☑ VERSIONE BASE:
3CD
5,50 euro

☐ VERSIONE GOLD:
2CD + DVD
7,50 euro

N.98 - SETTEMBRE 2004

PERSONAL HIGH TECH COMMUNITY

POSTE ITALIANE spa - SPED. IN A.P. D.L. 353/2003 (Conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, Comma 1, DCB Milano – Taxe perçue (tassa riscossa) - In caso di mancato recapito inviare al CMP di Roserio per la restituzione al mittente previo pagamento resi

COPIARE DVD

ANCHE A DOPPIO STRATO

Masterizzare un intero filmato in originale o compresso

Affidabilità, compatibilità, costi e prestazioni dei nuovi masterizzatori di DVD Pag. 62

MANDRAKE 10 E SUSE 9.1

le nuove versioni di Linux Pag. 84

COME SARÀ IL PC NEL 2005

le innovative piattaforme Intel Pag. 15

CARTUCCE INKJET

12 prodotti originali e compatibili Pag. 40

SCANNER PIANI

Con lettori di diapositive Pag. 48

UPS

8 modelli da 600 a 800 VA Pag. 32

POSTE ITALIANE spa - SPED. IN A.P. D.L. 353/2003 (Conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, Comma 1, DCB Milano – Taxe perçue (tassa riscossa) - In caso di mancato recapito inviare al CMP di Roserio per la restituzione al mittente previo pagamento resi

COPIARE DVD

ANCHE A DOPPIO STRATO

Masterizzare un intero filmato in originale o compresso

Affidabilità, compatibilità, costi e prestazioni dei nuovi masterizzatori di DVD Pag. 62

MANDRAKE 10 E SUSE 9.1

le nuove versioni di Linux Pag. 84

COME SARÀ IL PC NEL 2005

le innovative piattaforme Intel Pag. 15

CARTUCCE INKJET

12 prodotti originali e compatibili Pag. 40

SCANNER PIANI

Con lettori di diapositive Pag. 48

UPS

8 modelli da 600 a 800 VA Pag. 32

Nel DVD: un secondo gioco

Altri programmi completi

Concept Draw*
Piccolo CAD per disegni e diagrammi di flusso

Easy Office 6.9
Suite per l'ufficio

OpenOffice 1.1.1
Suite per l'ufficio in italiano

Acronis Partition Expert Personal*
Utility per la completa gestione dell'hard disk

Maxon Cinema 4D*
Programma di rendering e grafica tridimensional

* I programmi richiedono una connessione Internet per la registrazione gratuit

sommario settembre 2004

OPEN NEWS

OPEN LABS

OPEN LIFE

OPEN FOCUS

OPEN MAGAZINE

Vuoi abbonarti a *PC Open*?
Vai a pagina 146 e scopri i vantaggi che avrai abbonandoti subito

Open focus

Test, consigli e tutorial per creare o copiare un DVD, con un'anteprima sul doppio strato

Pag. 62

Open action

Esaminare le statistiche di vendita con Excel

Pag. 121

OPEN SCHOOL

OPEN BUY

OPEN ACTION

OPEN MAIL

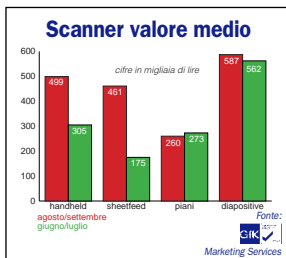
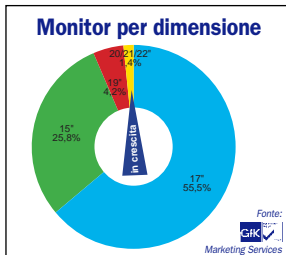
OPEN BOX

Prezzi e indirizzi Internet
Tutti i prezzi e gli indirizzi Internet citati in questo numero di *PC Open* sono stati controllati prima della chiusura del numero (27 luglio), ma possono essere cambiati nel frattempo. Se ricevete un messaggio di errore, quando vi collegate, vi consigliamo di usare i motori di ricerca con i nomi delle società o dei prodotti

Adobe Photoshop Album 2.0 Starter Edition

Sullo scorso numero abbiamo allegato al mensile una copia gratuita di Adobe Photoshop Album 2.0 Starter Edition, un *prodotto completo* che ha alcune funzioni in meno rispetto all'omonima versione commerciale.
Alcuni lettori ci hanno segnalato che dalla comunicazione riportata in copertina e sul cartone che accompagna la rivista, si capiva in realtà che fosse la versione commerciale del prodotto.
Ci scusiamo dell'inconveniente e ribadiamo che si è trattato di un errore.
Se avete rimostranze da segnalare a riguardo, contattateci direttamente:
redazione@pcopen.agepe.it

LEGENDA

Bussole e grafici

Le vendite secondo categorie di prodotto

Ogni mese elaboriamo i dati più interessanti che ci vengono forniti da Gfk e da altre primarie società di ricerca per riassumere le tendenze di mercato per: desktop, notebook, monitor, stampanti, scanner, fotocamere digitali. Lo scopo è di orientare gli acquisti capendo subito dove sta andando il mercato. I grafici sono principalmente in *unità* (numero di pezzi venduti) ed evidenziano il market share, ma anche il segmento che è cresciuto di più. In alcuni casi viene usato invece il *valore* per sottolineare l'andamento dei prezzi.

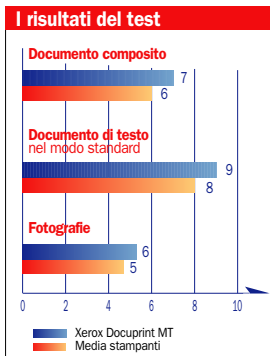
I consigliati

Nelle prove comparative alcuni prodotti ricevono il premio Consigliato da *PC Open*. Sono prodotti che si sono distinti per prestazioni, qualità/prezzo, o innovazione tecnologica o che rispondono al meglio ai criteri di test richiesti nella prova.

La valutazione globale

Come a scuola i voti sono in base 10, attribuendo cioè la sufficienza al 6. I voti sono riportati nelle prove di laboratorio e nelle pagine finali della guida all'acquisto.

Prove di laboratorio

Dove non diversamente scritto, ogni componente o periferica viene testato su due macchine di riferimento: una su Athlon XP, la seconda su Intel Pentium 4. Le prove vengono condotte sotto Windows 98 SE e Windows XP. I PC desktop e portatili in prova vengono testati così come giungono in laboratorio, senza nessuna ottimizzazione. Intendiamo in questo modo riprodurre le reali condizioni di utilizzo una volta acquistata la macchina dal negozio. Eventuali interventi verranno comunicati nel testo della prova.

I grafici dei risultati

Le prove prodotto sono accompagnate da grafici esplicativi delle prestazioni rispetto a una media dei prodotti della stessa categoria. La media viene calcolata con i valori di tutti i prodotti che sono stati testati in precedenza nei laboratori di *PC Open*.
I voti possono essere espressi in base al giudizio (da 1 a 10) oppure in base al parametro reale (FPS, Rating, Mbps, secondi e così via).

Anno X - **Settembre 2004 - n. 98**

via Rosso di S. Secondo 1/3 - 20134 Milano
tel. 02/21.56.24.33 - fax 02/21.56.24.40
redazione@pcopen.agepe.it

Direttore responsabile
Roberto Mazzoni roberto.mazzoni@pcopen.agepe.it

Caporedattore
Vincenzo Zaglio vincenzo.zaglio@pcopen.agepe.it

Redazione
Daniela Dirceo (caposervizio) daniela.dirceo@pcopen.agepe.it
Luca Moroni (caposervizio) luca.moroni@pcopen.agepe.it
Nicolò Cislaghi nico.cislaghi@pcopen.agepe.it
Segreteria di redazione: E. Castellazzi eleonora.castellazzi@pcopen.agepe.it

Art Direction
Luciano Franza luciano.franza@pcopen.agepe.it

Hanno collaborato
Matteo Bordoni, Luigi Callegari, Luciano Franza, Giorgio Gobbi, Pasquale Laurelli, Michele Nasi, Alberto Nosotti, Patrizia Serra, Paolo Soldan, Riccardo Siliato, Tiziano Solignani, Ugo Spezza

Hanno collaborato per i PC Open Labs
Alessandro Maggioni, Marco Milano, Flavio Nucci

Fotocomposizione e stampa
Rotolito Lombarda spa, Cernusco s/n. (MI)

Distribuzione edicole,distribuzione esclusiva Italia: m-dis Distribuzione Media S.p.A.- Via C. Cazzaniga 2, 20132 Milano. Tel.: 02.2582.1 Fax: 02.2582.5302 e-mail: info-service@m-dis.it

ISSN 1123-7600 - Reg.Trib.Milano n. 319 del 27/5/1995
Certificato Ads n. 4965 del 25/11/2003

Prezzo a copia: € 5,50 versione base; € 7,50 versione gold
Abbonamento singolo, solo versione base, Italia (annuale): € 60,50
Abbonamento singolo estero (annuale): € 77,00

Per iscriversi alla community di PC Open collegarsi a: www.pcopen.it/community

Per abbonamenti e informazioni: Imd, servizio abbonamenti PC Open - Tel. 02/64.28.135 - Fax 02/64.28.809
e-mail: pcopen@imd-emd-group.org

Prezzo copia arretrata (solo versione base): € 11,00. Inviare l'importo sul C/C postale 41174202 intestato a: Agepe srl Gestione Abbonamenti Pc Open
Via Guido da Velate, 11 - 20162 Milano,
specificando sul bollettino il proprio indirizzo e i numeri richiesti

Direttore Divisione Informatica: Roberto Lenzi
Direttore Editoriale: Mauro Bellini
Sales Manager: Diego Arletti - **Product Manager:** Valeria Di Lalla

Segreteria Commerciale: Anna Montuori e Irma Garioni
tel 02/21.56.21, fax 02/70.12.00.32

AGENTE PER LE TRE VENEZIE: Studio Mitos - Via Valdrigo, 40 - 31048 San Biagio Di Callalta (Tv) - Tel 0422/89.48.68 - Fax 0422/89.56.34;
AGENTE PER ROMA E CENTRO/SUD ITALIA: Intermedia - Via Giano Parrasio, 23 sc.B int.9 - 00152 Roma Tel 06/58.99.247 - Fax 06/58.19.897;
AGENTE PER LA GRAN BRETAGNA: Prime Media Net 14A, Ingestre Place - W1R 3LP London Tel 0044/207/28.72.904, 044/207/73.47.459;
AGENTE PER USA e CANADA: Huson European Media - Pruneyard Towers - 1999 Bascom Avenue #510 - Campbell - CA 95008 - USA - Tel 001/408/87.96.666 - Fax 001/408/87.96.669

Editore: Agepe srl
via Trentacoste 9 - 20134 Milano
tel. 02/21.56.21; fax 02/21.58.040

Ammministratore Delegato
Giorgio Tonelli

Altre pubblicazioni Agepe: Al Food&Grocery, Bargiornale, Casastile, Computer Dealer & Var, GDOWEEK, Layout, L'ambiente Cucina, Linea Edp, Living, Pianeta Hotel, Reseller Business, Ristorazione Collettiva, Collettività Convivenze, Ufficio Stile, Vini

sommario

I programmi segnalati nei CD GUIDA di settembre

NEL CD GUIDA N.1

SOFTWARE FREEWARE E SHAREWARE

40tude Dialog (15 MB)
Versione: freeware
Lingua: italiano
40tude Dialog è un newsreader gratuito, dotato di un'interfaccia completamente personalizzabile, del supporto per più news server ed account utente multipli, della possibilità di filtrare i messaggi. Oltre al supporto degli allegati, 40tude Dialog integra un interessante visualizzatore che permette di visionare rapidamente immagini, documenti HTML e video. Il newsreader supporta Unicode: ciò significa che 40tude è in grado di riconoscere messaggi inviati ai vari newsgroup con uno qualunque dei formati (non solo utilizzando, ad esempio, il set di caratteri occidentali, ma anche quelli propri delle lingue arabe od orientali). Articolo a *pag. 136*.

ADVBitrate v1.95 (810 KB)
Versione: freeware
Lingua: inglese
Un semplice tool che permette di fare i calcoli sulla durata di un video a partire da informazioni quali bitrate, codec utilizzato, risoluzione aspect ratio e così via. Utile per sapere se un film in DivX può stare su un CD o deve essere spezzato in due e scegliere quali parametri impostare per ottenere una buona qualità del video.

ArtRage v1.0 (2,2 MB)
Versione: freeware
Lingua: inglese
ArtRage è uno strumento per il disegno a mano libera che utilizza canvas virtuali e strumenti classici per la realizzazione di immagini digitali. Tra gli strumenti previsti: matite, pennarelli, pennelli a spruzzo e a olio e un simpatico bicchiere di vetro per raccogliere gli strumenti. ArtRage funziona sia col mouse, sia con tavolette grafiche e persino Tablet PC (articolo a *pag. 150*).

Autoruns v4.32 (100 KB)
Versione: freeware
Lingua: inglese
Un programma che, per la sua leggerezza e semplicità, può essere considerato un ottimo sostituto per Msconfig, software integrato in ogni versione di Windows (escluso Windows 2000). Autoruns consente di ottenere l'elenco completo dei programmi che vengono eseguiti ad ogni avvio di Windows. Il programma analizza tutte le chiavi del registro di sistema alle quali gran parte dei programmi si appoggiano per "autoeseguirsi". Grazie a questo piccolo programma è possibile scoprire la presenza di virus, trojan, spyware e componenti non autorizzati. A differenza di Msconfig che permette solo di disattivare l'esecuzione automatica di uno o più programmi, Autoruns offre la possibilità di cancellare ogni riferimento dal registro di sistema.

Cam2Pc v4.3.4 (3,4 MB)
Versione: freeware
Lingua: inglese
Piccolo strumento utile per trasferire le immagini dalla fotocamera digitale al PC. Funziona con qualunque periferica vista da Windows come memoria di massa rimovibile, quindi può funzionare anche con lettori di schede di memoria ai quali sia assegnata una lettera di unità. Cam2Pc rileva la fotocamera appena collegata alla porta USB e, opzionalmente, trasferisce automaticamente le immagini, copiandole o spostandole sul disco del nostro PC. Tra le funzioni evolute, la possibilità di generare automaticamente cartelle di memorizzazione sul disco, rinominando nel contempo i file delle immagini e applicando rotazioni JPEG o altre correzioni tipiche (articolo a *pag. 158*).

Cryptainer LE 4.1.5 (2 MB)
Versione: freeware
Lingua: inglese
Crytptainer LE consente di creare, sul disco fisso, un "contenitore" protetto con un algoritmo crittografico a 128 bit. All'interno di questa "area sicura" sarà possibile memorizzare i file personali la cui consultazione deve essere impedita alle persone non autorizzate. Tutto questo è possibile senza modificare il modo con cui si è soliti operare in Windows. Cryptainer provvede infatti a creare, sul disco fisso, un'unità virtuale alla quale viene associato un normale identificativo di unità. Tutti i file copiati o spostati in tale unità vengono automaticamente crittografati in tempo reale (articolo a *pag. 153*).

FlaskMpeg v0.6 (1,6 MB)
Versione: freeware
Lingua: inglese
FlaskMpeg è un programma di conversione video. Offre all'utente più smaliziato una pletora di opzioni di codifica, l'usabilità da parte dell'utente meno esperto è stata un po' messa da parte, e il programma non è tra i più facili da padroneggiare. Una volta caricato il file VOB o IFO da convertire ci troviamo davanti ad una piccola finestra che contiene l'anteprima del file e ad un pannello di controllo piuttosto complicato. Il tasto più importante di quest'ultimo è quello chiamato FlaskIt!, che dà il via al processo di conversione.

ImCat v4.0.4.1 (2,0 MB)
Versione: freeware
Lingua: inglese
Image Catalog, o ImCat, è una utility per produrre in modo sequenziale (batch) le miniature delle immagini contenute in una cartella, offrendo un pieno controllo sui parametri di creazione. Può anche identificare e cancellare le miniature alle quali non corrisponde più un'immagine nella cartella, modificare i nomi dei file, gestire i meta tag e creare pagine distinte in base a maschere (template) personalizzate. Funziona sia in un modo Express, guidato, sia in un modo Advanced adatto ai più esigenti. Sul sito del produttore è disponibile una versione Pro a pagamento che offre altre funzionalità, tra le quali il funzionamento batch in modalità advanced (articolo a *pag. 152*).

Mozilla Thunderbird v0.7.1 (20 MB)
Versione: freeware
Lingua: italiano
Thunderbird è un client di posta alternativo che già si evidenzia per la sua completezza, efficienza e gratuità. Il programma è in grado di gestire account di posta multipli, fare uso di modelli per la composizione delle e-mail, importare le impostazioni di configurazione, i messaggi di posta elettronica, la rubrica dai più famosi client. Riconosce anche le e-mail di spam.

PhotoFiltre v5.6.2 (4,5 MB)
Versione: freeware
Lingua: inglese
Un completo pacchetto per la creazione di immagini digitali ed il fotoritocco, che dispone di tutte le funzioni standard per il disegno (pennelli, strumenti), molti effetti, funzioni di controllo immagine (luminosità, contrasto, colore), visualizzatore delle anteprime, elaborazione sequenziale di gruppi di immagini in modo automatico, meccanismo di espansione con plug-in e moduli prelevabili dal sito dell'autore. In grado di rivaleggiare con alcuni programmi commerciali, pur essendo del tutto gratuito (articolo a *pag. 156*).

Win32Pad v1.5.2 (0,2 MB)
Versione: freeware
Lingua: inglese
Sostituto del classico Blocco Note di Windows per redigere file di testo ordinati per righe, studiato per programmatori ed esperti nelle funzioni ma semplice da utilizzare. Rispetto al programma Microsoft prevede moltissimi perfezionamenti: dimensione del file illimitata, numerazione delle righe, lista dei file recenti, notifica dei cambiamenti del file, supporto ai formati Windows, Mac, Unix e Linux, gestione degli hyperlink (URL), ricerca e sostituzione evolute, comando Vai a (Go to) linea, inserimento della data, rientri automatici, interfaccia personalizzabile (articolo a *pag. 151*).

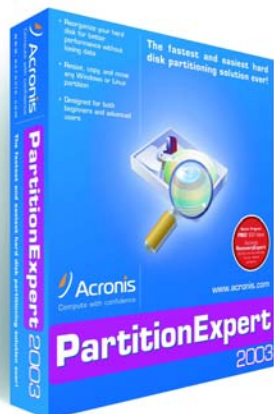
AVVERTENZE

I CD ROM di *PC Open* sono duplicati secondo rigidi standard qualitativi. Durante l'imballaggio, il trasporto o l'esposizione in edicola può capitare che qualche CD ROM si danneggi. Se riscontrate anomalie nel funzionamento con il vostro computer, provate il CD ROM su un altro personal. Se il CD risulta effettivamente danneggiato, inseritelo in una busta chiusa, affrancate e spedite a: **I.M.D., Servizio Abbonamenti PC Open, Via G. da Velate, 11 - 20162 Milano** - (tel. 02.64.28.135 - fax. 02.64.28.809 - e-mail: **pcopen@imd-emd-group.org**), entro 60 giorni dall'uscita in edicola. Sarà sostituito gratuitamente. Specificate il vostro indirizzo, numero telefonico e il tipo di problema riscontrato.

I programmi segnalati nei CD GUIDA di settembre

NEL CD GUIDA N.2

SOFTWARE COMPLETI E DEMO

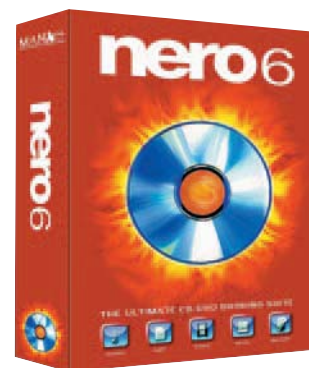
Acronis Partition Expert Personal (14,2 MB)
Versione: COMPLETO
Lingua: inglese
Acronis Partition Expert Personal è un software specificamente studiato per la gestione, la creazione o l'eliminazione di partizioni e unità disco. L'interfaccia derivata completamente da Windows XP rende l'utilizzo semplice fin dal primo approccio e le operazioni possono essere portate a termine velocemente grazie alle funzionale procedure guidate. Non è necessario avere particolari conoscenze tecniche per l'utilizzo sebbene sia richiesto un minimo di conoscenza sul funzionamento delle partizioni. Purtroppo la lingua inglese del software e dell'help rende, a volte, complicato portare a termine le procedure più complesse (articolo a *pag. 142*).
Per poter attivare la versione completa di Acronis Partition Expert Personal basterà registrarsi al sito: www.acronis.com/mag/ita/pcopen-partexp. Inserire i propri dati per ricevere un messaggio contenente un link a conferma della registrazione a cui ci si dovrà collegare. Qui ci si confermerà e a questo punto si riceverà un altro messaggio con il codice seriale.
Solo in questo modo il programma diventerà completamente funzionante.

Concept Draw v1.8.5 (11,4 MB)
Versione: COMPLETO
Lingua: inglese
Concept Draw è un prodotto che nasce per rispondere alle specifiche esigenze dei professionisti alla ricerca di uno strumento per la creazione e la gestione di progetti e diagrammi di flusso. La semplice interfaccia a disposizione permette un utilizzo abbastanza disinvolto del prodotto anche a chi è a digiuno di questo genere di prodotti. I template pronti all'uso, la guida in linea e le opzioni di importazione ed esportazione consentono di massimizzare ulteriormente le opzioni di utilizzo di questo prodotto (articolo a *pag. 141*).
Per poter attivare la versione completa di Concept Draw 1.8.5 basterà registrarsi al sito: www.conceptdraw.com/registration/cdspecial_italy.php. Inserire i propri dati per ricevere via mail il codice di registrazione. Solo in questo modo il programma diventerà completamente funzionante.

EasyOffice v6.9 (85 MB)
Versione: COMPLETO
Lingua: inglese
Suite di applicativi compatibile con i noti programmi di Microsoft. Comprende un elaboratore testi, un foglio elettronico, un programma di presentazione, un contact manager, un programma Zip, un visualizzatore di immagini (Easyimage), un database, un calendario e molte altre funzioni ancora. EasyWord è in grado di scrivere anche semplici file in formato PDF.

Maxon Cinema 4D CE v6 (11,4 MB)
Versione: COMPLETO
Lingua: inglese
Cinema 4D è uno strumento professionale che nasce per rispondere alle esigenze di chi vuole costruire film di animazione tridimensionali senza voler investire le enormi cifre necessarie all'acquisto dei prodotti destinati alle case cinematografiche. Il prodotto è comunque completo di tutti gli strumenti necessari, almeno nella fase iniziale e semi-professionale dell'apprendimento. L'interfaccia necessita di qualche tempo per essere compresa a fondo ma, nonostante ciò, non si può dire sia troppo complessa. Le opzioni a disposizione sono parecchie e, anch'esse, necessitano di un po' di esercizio prima di diventare automatiche (articolo *a pag. 144*).
Per poter attivare la versione completa di Cinema 4D CE 6 basterà copiare la cartella sul proprio hard disk, lanciare il programma Cinema 4D Ce 6.exe. Ignorare il messaggio che indica codice seriale errato e compilare la maschera successiva inserendo il seguente numero di serie: 62081701079-AC4651. Il codice abilita l'applicazione in modo provvisorio per la durata di due mesi. Per ottenere gratuitamente il numero di serie finale occorre collegarsi al sito Internet: www.grmstudio.it e seguire le istruzioni sulla home page "Registra la tua versione CE". Attenzione: per accedere al link di registrazione bisogna disattivare il firewall.

McAfee Personal Firewall Plus v5.0 (13 MB)
Versione: demo
Lingua: italiano
Questa release di McAfee Personal Firewall Plus include una gamma completa di funzioni che aumentano il livello di protezione del PC e migliorano la facilità d'utilizzo, sia che si desideri bloccare le applicazioni in uscita, tracciare gli hacker, disporre di viste riassuntive dettagliate o semplicemente proteggere il PC da attacchi esterni. Tra le funzionalità di rilievo, la Gestione intelligente delle applicazioni e Suggerimenti utili che permette a Personal Firewall, quando una nuova applicazione tenta di collegarsi a Internet, di consultare un database on line delle applicazioni conosciute per autorizzare o bloccare automaticamente l'applicazione. Degna di nota l'integrazione con HackerWatch.org , un sito Web anti-hacker community based che consente agli utenti di visualizzare gli eventi "segnalati" e le minacce in tutto il mondo. Interfaccia semplice e intuitiva. Il programma è fornito in versione trial per 90 giorni.

McAfee Virus Scan v8.0 (12,5 MB)
Versione: demo
Lingua: inglese
VirusScan è una soluzione anti-virus semplice da utilizzare che protegge il PC dell'utente dalle minacce on line tra cui spyware, adware e Web dialer. Inoltre offre un'avanzata protezione contro virus, Trojan e worm. Tra le nuove funzioni di questa release: la tecnologia WormStopper, che elimina i nuovi worm mass-mailing rilevando attività che potrebbero indicare che un nuovo worm è entrato nel PC dell'utente. WormStopper rileva i tentativi di invio di messaggi a un numero elevato di destinatari in una sola volta, o quando troppi messaggi vengono inviati in un lasso di tempo di 30 secondi. VirusScan inoltre esamina automaticamente gli allegati inviati tramite i più diffusi client di instant messaging tra Yahoo Messenger e Windows Messenger ed esamina messaggi e caselle di posta elettronica direttamente da MS Outlook. Inoltre, consente di inviare i file sospetti direttamente a McAfee AntiVirus Emergency Response Team (AVERT) per la valutazione. Il programma è fornito in versione trial per 90 giorni.

Nero Suite v6.3.1.15b (139 MB)
Versione: demo
Lingua: italiano
Suite di masterizzazione che contiene, oltre a Nero Burning ROM, tutti i tool collegati al programma compreso Vision

I programmi segnalati nei CD GUIDA di settembre

Express che permette di editare un video oltre che creare un VideoCD, Super VideoCD o DVD video e fotografico.
Vision Express permette di fare montaggi video, tagliare e editare le clip, oltre a creare menu navigabili e capitoli nella sequenza video.

Paint Shop Pro v8.0 (100 MB)
Versione: demo
Lingua: italiano
Uno dei più famosi programmi di grafica creativa e fotoritocco, in versione di prova per 60 giorni in lingua italiana, dall'ottimo rapporto prezzo/caratteristiche.
Si tratta di un eccellente strumento per acquisire immagini da fotocamere digitali (sono forniti parecchi driver), scanner e altre periferiche Twain.
Tramite procedure guidate è possibile apportare, in modo estremamente intuitivo, correzioni tipiche alle immagini come l'eliminazioni delle dominanti cromatiche, la correzione dell'effetto "occhi rossi" (per persone e animali), il bilanciamento della luminosità e del contrasto e inserire effetti grafici di ogni tipo.
La sezione inerente il fotoritocco è quella che maggiormente ha beneficiato del rinnovo della versione 8.
Tra i diversi i comandi per la correzione automatica e i filtri aggiunti al programma, citiamo in particolare Background eraser (per un semplice e veloce scontorno), Perspective correction (per variare la prospettiva delle foto e correggere eventuali distorsioni) e Straighten (consente letteralmente di raddrizzare le foto venute un po' storte).
Articolo a *pag. 129*.

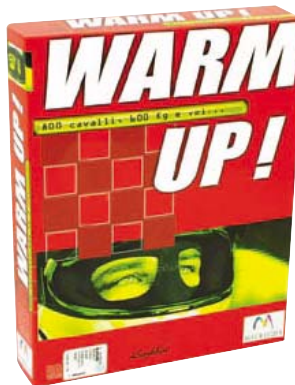
X1 (11 MB)
Versione: demo
Lingua: inglese
X1 è un tool di ricerca alternativo e più efficiente della funzione di ricerca interna di Windows. Il funzionamento di X1 si basa sull'indicizzazione del contenuto dei dischi fissi. Il processo non si limita ad annotare il nome dei file memorizzati sul disco fisso ma ne traccia anche il contenuto in modo che qualunque ricerca successiva restituisca, poi, un risultato immediato.
L'operazione di indicizzazione del disco fisso può richiedere diverso tempo, proporzionalmente al numero di file e di e-mail memorizzati sul personal computer.
Il programma è fornito in versione trial per 30 giorni (articolo a *pag. 31*).

GUIDE E TUTORIAL

PC Clinic
Un corso completo di 40 pagine in PDF che illustrano le tecniche e i prodotti per tenere il PC sempre in forma: dalla configurazione dei dischi alle modalità di backup, passando per le utility, i driver e il processo di troubleshooting. Da stampare e da tenere sempre a portata di mano.

Enciclopedia
Novantatre pagine in formato PDF che spiegano nel dettaglio principi di funzionamento e le modalità d'utilizzo delle principali tecnologie informatiche: dall'alimentatore al processore, dalla compressione video alla scheda audio, passando per l'hard disk, il joystick e molto altro ancora.

NEL DVD

WARM UP!
Versione: COMPLETO
Lingua: italiano
Videogioco in versione completa, disponibile anche sul CD 3. Scegliete la vostra monoposto per correre sulle strade di Montecarlo o sulla pista di

Indianapolis. Nel CD troverete le istruzioni, il manuale e le patch che hanno corretto alcuni errori dell'originale (articolo a *pag. 55*).

SYBERIA
Versione: completo
Lingua: italiano

Il secondo e più conosciuto capolavoro grafico realizzato dal noto fumettista Benoît Sokal. Siete un avvocato di New York alla ricerca di un inventore geniale quanto bizzarro che ha ereditato la proprietà della più importante fabbrica di automi del mondo, ormai in crisi. Dovete raggiungerlo e convincerlo a firmarvi il contratto di vendita, ma nel percorso attraverserete scenari fantastici e avventure coinvolgenti e alla fine non sarete più gli stessi (articolo a *pag. 58*).

RACCOLTE IN PDF

7 annate di PC Open: 78 numeri completi

luglio 1997 - luglio 2004

www.pcopen.it

Sul nostro portale

Ogni giorno, le notizie per rimanere sempre aggiornati sui nuovi prodotti, sui software e sulle tematiche legate alla sicurezza

I numeri precedenti di *PC Open*, con il sommario della rivista e l'elenco dei software del CD Guida

Guide e tutorial per conoscere meglio le tecnologie informatiche

Le soluzioni dei videogiochi allegati alla versione Gold di PC Open

Informatica amica o nemica?

Il computer può accelerare e semplificare enormemente il nostro lavoro, ma non sarà mai in grado di svolgerlo per noi.

Il termine "automazione d'ufficio" è in realtà fuorviante perché lascia intendere che la macchina possa sostituirsi alle persone nello svolgere gran parte delle attività e tale fraintendimento non nasce accidentalmente, ma è stato accuratamente coltivato nel corso di tutti gli anni Ottanta come elemento propagandistico centrale dell'industria informatica. Negli anni Novanta, si è ripiegato sulla "produttività individuale", cercando di convincere le aziende e i singoli utenti del fatto che il PC poteva moltiplicare il numero delle attività svolte, il tutto a beneficio del tempo libero o del conto economico. Sicuramente il lavoro dei singoli è aumentato, visto che adesso possono fare molte più cose di prima, tra le quali prendersi cura delle bizze del proprio computer. Ma ciò non coincide necessariamente con un vero aumento di produttività. Uno strumento potenzialmente amico come l'informatica può semmai trasformarsi in un freno o un impedimento quando utilizzato senza conoscerne limiti e potenzialità, e soprattutto quando governato a monte da persone con scarsa competenza.

Cito un esempio che mi è capitato di recente per inquadrare il fenomeno. Ce ne possono essere migliaia d'altri. Ho smarrito la mia vecchia patente di guida e perciò ho sporto denuncia richiedendone un duplicato. La Motorizzazione civile m'informa telefonicamente che entrambe le operazioni possono ora essere svolte presso il commissariato di zona oppure i carabinieri, grazie alla connessione dei rispettivi sistemi con quello della Motorizzazione. Ottimo. Mi presento al commissariato e l'agente alla reception mi consegna il modulo da compilare per la denuncia con le relative istruzioni. Basta una penna e un tavolo. Cinque minuti dopo ho finito. Per il duplicato della patente devo invece andare all'ufficio denunce dove hanno il computer, ma attenzione, mi dicono, forse il collegamento non funziona. L'unico modo per saperlo è fare la fila per circa un'ora e provare. Immancabilmente, dopo un'ora, il collegamento non va.

Unica alternativa, riprovare il giorno dopo. Infatti, la motorizzazione non rilascia più duplicati in virtù del "collegamento" e nessuno ha previsto una procedura alternativa visto che si dà per scontato che il collegamento funzioni sempre. Morale, dopo quattro visite in questura e la fattiva collaborazione degli agenti coinvolti, riesco a depositare la richiesta del duplicato. Una specie di terno al lotto. Chi ha progettato il sistema non ha previsto percorsi alternativi o sistemi per controllare e ripristinare lo stato del collegamento. Un strumento nato per far risparmiare tempo ai cittadini diventa la causa di un'enorme spreco di tempo per tutte le persone coinvolte. Lo stesso meccanismo si ripete, in piccolo, ogni volta che il PC viene usato come un elettrodomestico o come un automa, senza un minimo di pianificazione e di preparazione: prima o poi s'incappa in un problema che azzera ogni beneficio. E' un aspetto su cui insistiamo da tempo e su cui insisteremo ancora di più in futuro, potenziando lo spazio dedicato alla formazione rapida di chi con il computer soprattutto ci lavora. Come sempre, siamo pronti a raccogliere le vostre richieste e le vostre critiche.

Roberto Mazzoni

TENDENZE TECNOLOGICHE

Caccia al tesoro? Sì, ma hi-tech

Si chiama Geocaching: con un GPS si va alla ricerca di segreti dentro la natura. Definito negli USA come sport, si pratica in oltre 200 Paesi, Italia compresa e non vince solo il primo classificato

La definizione deriva dall'insieme dei termini: GEO, "terra" e CACHE, "deposito segreto". Sostanzialmente il **geocaching** è una versione più moderna della "caccia al tesoro".

Sparsi in tutto il mondo, i partecipanti al gioco cercano o nascondono le *cache* (tesori) con l'aiuto di ricevitori satellitari GPS.

Le coordinate esatte dei luoghi dove sono nascoste le *cache* si trovano sul sito www.geocaching.com, rilevate e pubblicate da coloro che le hanno nascoste in precedenza.

Una volta ritrovata, una *cache* può premiare i giocatori con una varietà di oggetti anche di valore. Le regole prevedono che prelevando qualcosa dal tesoro sia opportuno lasciare qualcos'altro in cambio, oltre che rimettere tutto in ordine per coloro che vorranno cercare la stessa *cache*.

Infatti non vince solo il primo ma vincono anche tutti coloro che arrivino al tesoro e che lascino traccia di sé firmando il *logbook,* un piccolo registro su cui annotare nome, data e ora del ritrovamento. Per molti partecipanti però i premi più interessanti e stimolanti sono rappresentati dalla sfida del ritrovamento e dalla scoperta di luoghi caratteristici piuttosto che dal valore intrinseco del tesoro.

Per questo motivo le *cache* andrebbero nascoste in luoghi suggestivi e piacevoli. Luoghi che possano essere condivisi con altre persone che amino la natura, i panorami e i luoghi solitamente poco frequentati (anche sott'acqua o nel sottosuolo). Meglio se per arrivarci sia necessario camminare, pedalare o comunque fare della sana attività fisica.

Tra i suggerimenti dati ai partecipanti al *geocaching* vi è anche quello di portare sempre con sé un sacchetto con cui raccogliere i rifiuti abbandonati incontrati durante la ricerca. Ottimo consiglio per unire l'utile al dilettevole.

Cosa serve per partecipare

Tre cose: una connessione a Internet, una minima conoscenza della lingua inglese, un ricevitore portatile GPS *(vedi a pag. 26).*

Le fasi e le regole per chi cerca un tesoro

Semplici: collegarsi al sito www.geocaching.com registrarsi, e annotare le coordinate GPS della *cache* che si vuole cercare (sono divise per Stati); leggere gli indizi scritti da chi ha nascosto il tesoro e partire.

Una volta ritrovata la *cache*:
- compilare il *logbook*
- prendere un oggetto (se si vuole, non è obbligatorio)
- lasciare in cambio qualcosa
- rimettere tutto a posto

Tutte le fasi del gioco devono essere svolte nel pieno rispetto dell'ambiente, delle persone e della proprietà altrui. Questo è lo spirito del gioco. Inoltre, se il luogo visitato è piaciuto particolarmente, è possibile inviare una e-mail al proprietario della *cache* per esprimere il proprio apprezzamento.

Le fasi e le regole per chi nasconde un tesoro

Preparare un contenitore ermetico (tipo quelli da frigo) dentro cui porre degli oggetti (di valore oppure no), tra cui il *logbook*. Nasconderlo accuratamente e annotare con l'aiuto di un ricevitore GPS le coordinate del luogo (meglio se rilevate più volte).

Collegarsi al sito Internet e, una volta registrati, compilare il *form* (modulo) con cui dare le coordinate e le altre indicazioni utili (anche foto) a tutti coloro che vorranno mettersi alla ricerca del vostro tesoro. Solitamente il *form* viene validato e pubblicato sul sito nel giro di pochi giorni.

I tesori possono essere di tipo diverso, eccone alcuni:

traditional cache: un contenitore ermetico di varia grandezza con all'interno oggetti;

multi-cache: coinvolge due o più luoghi. Nel primo si trovano indicazioni per recarsi al sito finale dove è nascosto il tesoro;

virtual cache: consiste nel trovare un luogo, un edificio o una struttura di interesse pubblico e non quindi una *cache;*

mistery cache: insieme di indizi e indovinelli da risolvere per determinare le coordinate della *cache* da ritrovare.

L.F.

▶ A Ferrara l'Expo e-learning dal 9 al 12 ottobre 2004

Il primo salone dedicato alla formazione in rete

Expo e-learning 2004 è la prima esposizione in Italia dedicata a 360° all'universo della formazione on-line. Si terrà nel quartiere fieristico e congressuale di Ferrara dal 9 al 12 ottobre 2004 e nelle sedi satellite del Polo Tecnologico e Didattico Universitario di Argenta e Comacchio, che ospiteranno convegni, seminari e workshop volti ad approfondire le tematiche dell'e-learning in contesti settoriali specifici.

Ideatore nonché responsabile scientifico dell'evento è il CARID, Centro di Ateneo per la Ricerca, l'Innovazione Didattica e l'Istruzione a Distanza dell'Università degli Studi di Ferrara che, con oltre 2000 studenti, provenienti da ogni parte d'Italia e distribuiti su tre corsi di laurea, dodici tra master e corsi di alta formazione, è una delle più importanti strutture di formazione integrata e a distanza attiva presso gli atenei pubblici italiani.

Oltre al CARID, enti organizzatori di **Expo e-learning 2004** sono Omniacom - Consorzio europeo per la Comunicazione Integrata, Consorzio Ferrara Innovazione, Ferrara Fiere Congressi e Sirmi Spa.

Expo e-learning 2004 si propone come primo vero momento di incontro tra gli interlocutori del mondo della formazione, interessati alle prospettive e alle problematiche aperte dalla possibilità di utilizzare la rete Internet come strumento di innovazione della comunicazione in rete e come luogo di gestione dell'interazione formativa. ■

Su www.01net.it/01NET/HP/0,1254,2_ART_53229,00.html trovi il programma del convegno

PC OPEN.it

Donne ed e-learning

Organizzato dal settore Informagiovani del Comune di Ferrara, il workshop intende analizzare le potenzialità della comunicazione in rete e dell'e-learning nel contesto della valorizzazione delle pari opportunità e dello sviluppo di nuove modalità di impegno sociale, di lavoro e di apprendimento affiancate da limiti temporali, ambientali e organizzativi.

IL PRODOTTO DEL MESE

Anche HP lancia il palmare che funge da telefonino

L'iPAQ h6340 monta Windows Mobile 2003 Phone Edition e dispone di una piccola tastiera removibile. Presentati altri tre PDA che rivoluzionano il listino. Prezzi a partire da 299 euro

Hewlett Packard chiude l'estate con quattro nuovi palmari che rivoluzionano il listino della società: gli iPAQ rz1710, rx3715, hx4700 e h6340. Ma procediamo con ordine partendo dai due modelli destinati al mondo consumer, ovvero l'rz1710 e l'rx3715 che sostituiranno rispettivamente l'h1930 e l'h1940.

L'**rz1710** è fornito con 32 MB di RAM e 32 di ROM, display da 3,5 pollici e batteria removibile da 950 mAH. Non è previsto nessun tipo di connettività wireless integrata (è necessario acquistare una scheda SD dedicata) ed è proposto a 299 euro IVA compresa. Il palmare sfrutta le caratteristiche della second edition di Windows Mobile 2003, che permette di visualizzare le immagini sul display sia in verticale (formato portrait) che in orizzontale (landscape, utile ad esempio per i fogli Excel). La disponibilità è prevista per metà settembre.

Anche l'**rx3715** è basato su Windows Mobile 2003 SE. Rispetto al fratellino minore dispone di una batteria più capiente (1440 mAH), della connessione WLAN 802.11b, Bluetooth e fotocamera digitale da 1,2 Mpixel. Le fotografie possono essere memorizzate nei 64 MB di RAM (128 MB la ROM). Il prezzo è di 599 euro con disponibilità da fine agosto.

Se i primi due dispositivi sono pensati essenzialmente per il consumatore, i prossimi due strizzano l'occhio alle aziende o comunque a quegli utenti tecnofan che non vogliono farsi scappare le ultime novità tecnologiche. L'hx4700 e l'h6340 prenderanno infatti il posto degli attuali h4150 e h5500 (il sostituto dell'h2210 sarà annunciato probabilmente a novembre).

L'**hx4700** si distingue per l'inedito schermo da 4 pollici, per la presenza di un touchpad che si affianca alla penna e per la risoluzione VGA a 640x480. Il quantitativo di memoria è uguale all'rx3715 con in più 80 MB di File Store. La batteria (removibile come per gli altri modelli annunciati) è di 1800 mAH. Degno di nota lo slot per le compact flash che si affianca alla porta per SD. Il prezzo è di 749 euro, il PDA sarà in vendita da settembre.

Infine, l'**h6340** che segna l'ingresso di HP nel mondo dei palmari con funzioni telefoniche. Questo nuovo iPAQ monta Windows Mobile 2003 Phone Edition e un processore di Texas Instruments (non i classici Samsung o Intel) che a detta di HP assorbe poca energia. La batteria è di 1800 mAH, la connettività è garantita dalle interfacce WLAN 802.11b, Bluetooth e GPRS/GPS in modalità quadband. Nella confezione del palmare è presente una piccola tastiera removibile (pensata solo per l'h6340) che si connette alla base del PDA. Il prezzo è di 699 euro con disponibilità per la fine di ottobre.

▶ Creative Zen Media Centre Portable

Un lettore multimediale per foto, canzoni e filmati

Dovrebbe arrivare nei negozi ad autunno inoltrato, per poi essere il nuovo gadget tecnologico natalizio, il nuovo Zen Portable Media Center realizzato da Creative.

Basato sul nuovo sistema operativo Windows Media Center, si tratta di un player multimediale, simile a quelli di Archos o Thompson, in grado di visualizzare foto (anche come slide show), riprodurre filmati in vari formati compreso MPEG4 e brani musicali.

In pratica è un dispositivo che comprende un hard disk da 40 GB e un ampio schermo LCD ai lati del quale sono posti i tasti di controllo per consentire la semplice e veloce navigazione all'interno dei file memorizzati.

Il prodotto di Creative dispone anche di un'uscita video tramite la quale è possibile visualizzare foto e film su un televisore oppure attraverso un videoproiettore. Per quanto concerne il prezzo, è ovviamente prematuro parlare di un costo già ben definito. Tuttavia, orientativamente, si dovrebbe aggirare sui 700 euro. ■

▶ iAudio M3

A suon di musica a caccia dell'iPod

Scopo dichiarato competere con l'iPod di Apple. Questo è l'obiettivo ambizioso di iAudio, la società coreana nata da Cowon System e distribuita in Italia da Domina (www.dominadm.com). iAudio4 è il player con display a colori in 124 tonalità e memoria integrata da 256 MB a 1 GB, supporta i formati MP3, WMA, ASF e WAV. Può registrare audio da una sorgente come walkman o lettore CD oppure dalla radio FM integrata.

iAudio M3 è il player ad alta capacità che integra un hard disk da 20 a 40 GB, pesa 140 grammi e può registrare fino a 5.000 brani musicali. ■

▶ Disponibili nuove patch per Windows

Microsoft gioca in difesa

Una lunga estate calda sul fronte virus per Microsoft, che ha rilasciato sette aggiornamenti in una volta sola ed è dovuta correre ai ripari per nuovi trojan.

Dei **sette aggiornamenti**, due sono stati definiti "critici", quattro hanno un livello di gravità "importante" e uno "moderato". Secondo quanto pubblicato sul sito di Microsoft un livello di gravità "critico" indica "una vulnerabilità che, se sfruttata, può consentire la propagazione di un worm via Internet senza alcun intervento da parte dell'utente". Le due vulnerabilità critiche potrebbero permettere l'esecuzione di codice maligno da remoto. L'MSRC (Microsoft Security Response Center) ha pubblicato i relativi bollettini classificati con il codice MS-0422 (KB841873) e MS-0423 (KB840315).

Il metodo più veloce e pratico per aggiornare e rendere più sicuro il proprio sistema operativo rispetto a queste vulnerabilità è quello di servirsi di Windows Update (*Start, Tutti i programmi, Windows Update*) che analizza la configurazione del proprio PC via Internet e propone gli aggiornamenti necessari. Tutte le patch possono essere scaricate dall'indirizzo http://www.microsoft.com/technet/security/bulletin/ms04-jul.mspx

Ma non è finita qui. Dopo **Download.Ject**, il worm che ha impazzato a fine giugno, Microsoft ha reso disponibile un tool per Windows 2000 e XP che permette di verificare se il proprio PC è stato infettato e, in caso affermativo, di rimuovere l'infezione. Una volta lanciato l'eseguibile, il tool va alla ricerca del trojan **Berbew** (il payload che Download.Ject ha installato nei PC non protetti dalla patch). Nel caso venga rilevato il payload (ovvero gli effetti dell'attacco del virus), il tool rimuove tutti i codici maligni associati al worm. Microsoft aveva rilasciato un tool simile anche per i virus Sasser e MSBlast.

Ma per i sistemi non aggiornati è poi arrivata una nuova minaccia per un nuovo trojan che sfrutta vulnerabilità di Outlook da tempo note e che si diffonde grazie a spam o e-mail commerciali. Il programma, chiamato **Backdoor-CGT**, è una nuova forma di trojan che si installa nel momento in cui il destinatario dell'e-mail attiva un link embedded nel messaggio. Nonostante le versioni aggiornate di Outlook siano immuni all'attacco, le società specializzate ritengono che il Trojan si sia diffuso abbastanza rapidamente, tanto da aver infettato migliaia di PC in poche ore. Backdoor-CGT utilizza una modalità di attacco multistage. Dopo aver seguito il primo link, gli utenti vengono automaticamente indirizzati verso link successivi, ciascuno dei quali porta a termine una fase dell'attacco. Una volta installato, Backdoor-CGT seleziona a caso una porta di comunicazione e la apre, attivando dunque una backdoor. ■

LETTORI MUSICALI

iPod mini a colori

L'iPod mini è disponibile presso i rivenditori autorizzati e l'Apple Store (www.apple.com/italystore) a un prezzo suggerito di 279 euro IVA compresa.
Il player musicale di Apple è caratterizzato dalle dimensioni molto ridotte (9x5x1,4 centimetri e 103 grammi) ed è in grado di contenere fino a 1.000 brani grazie al disco da 4 GB.
Disponibile in cinque colori (argento, oro, rosa, azzurro e verde), viene fornito con gli auricolari, un alimentatore Apple per iPod mini, due cavetti (uno per l'interfaccia firewire, l'altro per USB), un CD con iTunes 4.6 per computer Mac (OS X v10.2 o successive) e Windows (2000 e XP).
L'autonomia dichiarata è di otto ore.

▶ Stampanti

La rivoluzione a getto d'inchiostro di Canon

Canon rivoluziona la propria offerta di prodotti a getto d'inchiostro con la nuova gamma **Pixma**. Le innovazioni più evidenti sono la nuova testina di stampa denominata *Fine, Full-photolithography Inkjet Nozzle Engineering*, una goccia d'inchiostro ridotta alle dimensioni di 2 picolitri e un design studiato per limitare al massimo l'ingombro. A ciò si aggiungono il sistema a cinque colori Contrast Plus (ai quattro base si aggiunge il nero fotografico), la tecnologia Advanced Precision Color Distribution (impedisce la formazione di striature orizzontali sulle aree più estese di colore) e il sistema Single Ink (monitorizza in modo i livelli di inchiostro nelle cartucce). La linea Pixma comprende quattordici modelli, tra stampanti e multifunzione. La fascia bassa del segmento **stampanti** comprende i modelli iP1500 e iP2000, entrambi con risoluzione di 4.800 x 1.200 pixel. La prima offre una velocità di 18 PPM, che sale a 20 ppm nella seconda. Le due printer possono stampare senza bordi dal 10 x 15 all'A4 e il software in dotazione aiuta a ottimizzare la configurazione dei vari parametri per ottenere il migliore risultato possibile in funzione della carta. Alcune utility permettono di ritoccare le immagini, eliminando l'effetto occhi rossi o riducendo le imperfezioni dovute a una non perfetta messa a fuoco.

Salendo nella gamma di stampanti Pixma, troviamo le iP3000 e iP4000, rispettivamente con velocità di 22 e 25 PPM. Con le stesse caratteristiche di base delle due macchine precedenti, si differenziano decisamente dalla precedente produzione Canon in virtù del nuovo design.

Dal lato **multifunzione**, gli entry level MP110 e MP130 presentano la stessa sezione di stampa delle printer Pixma, cui aggiungono la funzione di scanner (con risoluzione di 1.200 x 2.400 DPI) e di copia (sino a 1.200 x 1.200 DPI). L'MP130 possiede anche un lettore di schede di memoria. I modelli di fascia alta sono l'MP750 (stampante da 25 PPM, scanner, copiatrice, compatibile PictBridge, alimentatore automatico documenti, stampa CD-R/DVD e fronte/retro, tecnologia Single Ink) e l'MP780 (stesse caratteristiche dell'MP750 con in più la funzione fax). I prezzi dovrebbero oscillare tra un minimo di 55 euro e un massimo di 350 euro (www.digifocus.it). ■

▶ Come sarà il PC nel 2005

Le piattaforme Intel di domani

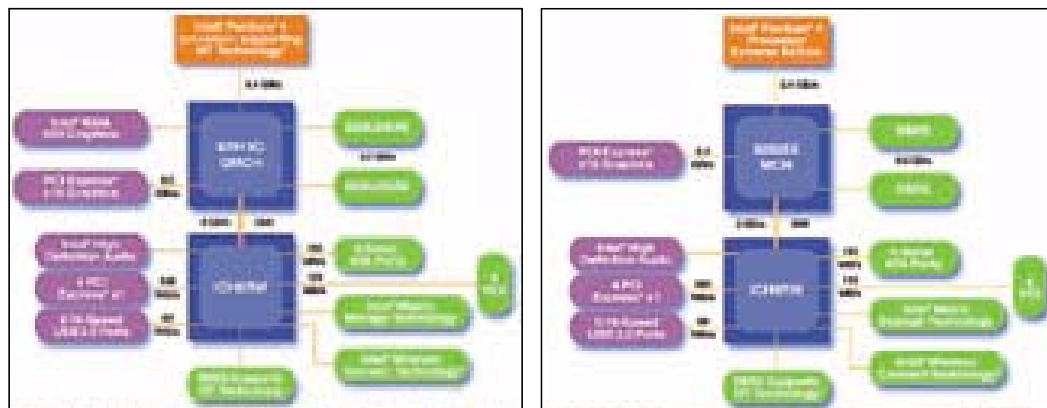
Due nuovi chipset in grado di supportare DDR2 e PCI Express. Introdotto inoltre un nuovo socket per i Pentium 4, chiamato 775. Con l'High Definition Audio si potrà infine avere l'audio di qualità integrato sulla motherboard Flavio Nucci

Intel ha presentato due nuove schede madri, la D925XCV e la D915GHA sviluppate rispettivamente con i nomi in codice *Alderwood* e *Grantsdale*, con una nuova architettura completamente diversa da quella attuale. Ecco le novità salienti, ognuna delle quali è esaminata in dettaglio nell'articolo.

Sparisce il bus AGP, sostituito dal PCI Express il quale andrà a rimpiazzare anche il bus PCI che è ancora presente solo perché di schede PCI Express non c'è ancora disponibilità. Cambiano il tipo di memoria e il socket del processore, l'alimentazione e il sistema di fissaggio del dissipatore.

Novità anche sul fronte audio con l'introduzione del nuovo standard audio *Intel High Definition*.

L'esigenza di una nuova architettura era nell'aria da tempo. I 2133 MB/sec della versione 8X dell'AGP non sono più adeguati per la mole di informazioni che le recenti CPU grafiche come la 800XT di ATI e la 6800 GT di nVidia inviano e richiedono al processore.

Anche lo sviluppo delle varie periferiche ad alta velocità (Ethernet Gigabit, Serial ATA, USB 2.0 per citarne alcune) ha

I due schemi a blocchi dei nuovi chipset di casa Intel. *A sinistra abbiamo il 915g, con grafica integrata, destinato a macchine di basso costo, supporta CPU con FSB a 533 e 800 MHz e sia DDR che DDR2. A destra il 925, con supporto solo per CPU con FSB a 800 MHz e DDR2. La parte inferiore, il chip ICH6, è comune per entrambi*

messo in crisi il bus PCI. Una scheda PCI Ethernet Gigabit da 1000 Mbps può trasferire 125 MB/sec, un controller PCI Ultra ATA raggiunge i 133 MB/sec. Di fatto, basterebbe la presenza di due schede PCI di questo tipo per saturare il completamente il bus.

Incrementare le velocità del canale AGP e del bus PCI non è possibile in quanto entrambe le tecnologie hanno raggiunto i limiti fisici dell'architettura, era giunto il momento, quindi, di pensare a un diverso e più efficiente metodo per trasferire i dati.

Piattaforme e processori impiegati nel test

Processore	Intel P4 560 Prescott	Intel P4 EE Gallatin
Package	LGA775	LGA775
Costruzione	0,09 micron	0,13 micron
Frequenza	3,6 GHz	3,4 GHz
FSB	800 MHz	800 MHz
Cache L1	16 KB	16 KB
Cache L2	1.024 KB	512 KB
	nd	2.048 KB
Scheda madre	**Intel D915GUX**	**Intel D925XCV**
Memoria	1.024 MB	1.024 MB
Tipo	DDR2 PC 4300 (533 MHz)	DDR2 PC 4300
Disco fisso	WDC 200 GB	WDC 200 GB
Sezione video	integrata	GeForce 6800 256 MB
Sezione audio	integrata	integrata

Socket LGA775: cambia l'alloggiamento

Il **socket** è la parte che unisce fisicamente il processore ai circuiti della scheda madre. È importante che il socket realizzi un'ottima connessione elettrica con il processore perché, alle alte frequenze di funzionamento, piccole variazioni della resistenza di contatto modificano la forma del segnale. Se il processore non è in grado di identificare correttamente un segnale si blocca o ne richiede la ritrasmissione, eventualità che causa un rallentamento delle prestazioni.

Nei socket 478, che prendono il nome dal numero di contatti presenti, la connessione è realizzata tramite una slitta scorrevole con 478 fori nei quali si inseriscono i corrispettivi pin del processore. La slitta scorrevole spinge i pin contro delle lamelle metalliche saldate alla scheda madre stabilendo la connessione tra le due parti. Questo metodo non assicura la completa affidabilità per le future evoluzioni dei Prescott per i quali sono previste frequenze di clock sino a 5 GHz e di bus fino a 1.200 MHz. Per questo Intel ha introdotto una nuova tipologia di socket, l'LGA775. I processori LGA775 non hanno più i pin, al loro posto ci sono delle piazzole di materiale conduttivo e i pin sono stati spostati nel socket sulla scheda madre. La CPU è bloccata in sede da un sistema di ritenzione in metallo che la spinge verso il basso premendo in due punti sul bordo del dissipatore metallico che copre il chip di silicio e che ha lo scopo di migliorare lo smaltimento del calore generato dal chip.

L'aumento del numero dei pin unito al sistema di ritenzione consentono al socket LGA775 di offrire una qualità del segnale elettrico superiore al 478. La presenza di due tacche di riferimento sul socket aiutano nell'individuare il posizionamento corretto della CPU.

Il socket 775 richiede una maggiore attenzione rispetto al 478 nel montaggio del processore. In particolare si deve fare attenzione a non ruotare il processore quando lo si sta inserendo nel socket per evitare di piegare i pin all'interno.

Con i socket 478 capitava a volte di piegare i pin sulla CPU ▷

a causa di inserzione errata o per cattivo maneggiamento. Nel 99 per cento dei casi però si riusciva a raddrizzarli con l'ausilio di una lente di ingrandimento e un piccolo cacciavite. Con il socket LGA775 l'operazione è meno agevole, i pin sono in maggior numero e più sottili.

Tuttavia l'operazione di inserimento della CPU non è difficile, basta agire con attenzione allineando preventivamente le tacche di riferimento e appoggiando delicatamente il processore sui pin.

Oltre al socket è stato modificato il sistema di fissaggio del **dissipatore**. È giunta al capolinea, infatti, la gabbietta di plastica che circonda il socket e alla quale si agganciava la parte con la ventola.

Si tratta di un sistema piuttosto efficiente ma che ha il difetto di deformare leggermente la scheda madre facendola incurvare a causa della spinta delle leve che pressano il dissipatore sulla CPU. Il nuovo fissaggio è realizzato con quattro perni che agganciano il dissipatore alla scheda madre con un particolare sistema a incastro.

Per fissare il dissipatore vanno spinti nei quattro fori della scheda madre mentre per rimuovere il dissipatore si devono ruotare con un cacciavite di un quarto di giro in senso antiorario. I Prescott sono i processori più “caldi” che Intel abbia mai prodotto e ciò ha richiesto un nuovo disegno del dissipatore. Le dimensioni sono leggermente superiori alla media e le alette hanno una particolare forma biforcata che aumenta la superficie di dissipazione senza aumentare l'ingombro.

Memoria DDR2: i dati

La **memoria** è la parte del computer in cui si elaborano i dati e hanno un ruolo di rilievo nel determinare le prestazioni complessive di un computer.

I fattori chiave della memoria di sistema sono la banda passante, ovvero la quantità di informazioni che passa in un determinato periodo di tempo e indicata solitamente in GB (Gigabyte) o MB (Megabyte) al secondo, e la latenza, il tempo che intercorre tra la richiesta del processore e la disponibilità dei dati.

Le DDR sono una tecnologia di memoria nella quale l'invio delle informazioni avviene sui fronti di salita e discesa del segnale di clock del sistema, raddoppiando a parità di tempo la quantità di dati trasmessa (da cui deriva il nome DDR, *Double Data Rate*). Grazie all'accorgimento la DDR raggiunge un equivalente di velocità di trasmissione di 400 MHz con una frequenza del segnale di clock di 200 MHz, per questo si usa la denominazione DDR 400 anche se la reale frequenza di funzionamento è di 200 MHz.

I dati sono trasmessi dalla memoria al processore, con la collaborazione del chipset, tramite un bus a 64 bit. Raggiunto il limite massimo di frequenza subentrano problemi di riscaldamento e stabilità. Esistono alcune memorie DDR che funzionano a frequenze superiori a questo limite ma si tratta di esemplari realizzati con chip selezionati che hanno superato delle prove eseguite a frequenze superiori alla nominale.

Dove si ferma la DDR inizia la DDR 2. I moduli DDR2 hanno 184 *pin*, contro i 168 *pin* nelle DDR, e richiedono una tensione di 1,8 V contro i 2.,5 V delle DDR. Funzionando a una tensione inferiore consumano e scaldano di meno e non richiedono particolari sistemi di raffreddamento.

Le DDR2 partono da un frequenza di funzionamento di 400 MHz e arrivano, per ora, a 800 MHz con tagli di capacità di 256, 512 e 1.024 MB.

Differenza costruttiva tra DDR e DDR2 è la posizione del terminatore, il circuito che serve a impedire le riflessioni del segnale elettrico. Nelle DDR il circuito era posizionato sulla scheda madre mentre nelle DDR2 si trova sul modulo stesso. Lo spostamento migliora l'integrità del segnale e semplifica la progettazione della scheda madre in quanto si eliminano le piste e i collegamenti per la terminazione esterna riducendo allo stesso tempo il costo di produzione.

PCI Express, il bus flessibile e veloce

Il PCI Express è un **bus** di tipo seriale punto a punto. L'unità fondamentale del bus è il Lane, un circuito composto da due canali di cui uno per la ricezione e uno per la trasmissione dei dati funzionanti simultaneamente. Un Lane può trasmettere a una velocità di 5 Gbps, incrementabile aumentando il numero di Lane utilizzati per la connessione. Le specifiche attuali prevedono configurazioni a 1, 4, 8 e 16 Lane.

Per ottenere un'elevata velocità di trasferimento, PCI Express si avvale della tecnologia di trasmissione del segnale differenziale a basso voltaggio (*Low Voltage Differential Signaling*). I dati sono inviati su due linee, su una viaggiano i segnali normali mentre, sull'altra, abbiamo gli stessi segnali ma invertiti di polarità.

Comparando i due segnali il ricevitore si accorge di eventuali anomalie e le elimina. È in fase di sviluppo la prossima versione di PCI Express che raddoppia la velocità di trasmissione grazie al raddoppio della frequenza di funzionamento.

Il nuovo bus sviluppato per sostituire AGP e PCI ha diversi pregi. È flessibile, può essere utilizzato per trasferire i dati da e verso le schede grafiche e connettere il Northbridge con il Southbridge. Supporta l'*Hot swap* per la rimozione delle periferiche a computer acceso. È veloce, da 5 a 80 Gbps di velocità di trasferimento a seconda della configurazione. È affidabile, il protocollo di trasmissione include un sistema di rilevazione e correzione degli er-

I risultati dei test

Processore	Intel P4 560 Prescott	Intel P4 EE Gallatin
Scheda madre	**Intel D915GUX**	**Intel D925XCV**
Disco fisso	WDC 200 GB	WDC 200 GB
sezione video	integrata	GeForce 6800 256 MB
Sezione audio	integrata	integrata
Benchmark		
SYSmark 2004		
Internet Overall	188	201
Office Overall	136	180
3DMark03	1046 3DMarks	11368 3DMarks
3DMARK2001	5290	22521
Conversione video	123 sec	129 sec
PCMark 04	4706 PCMarks	5329 PCMarks
CPU	5511,0	5096,0
Memory	5315,0	5328,0
Graphics	1161,0	7269,0

Per soddisfare la fame di energia *dei Prescott Intel ha realizzato un nuovo alimentatore con 24 piedini invece dei 20 del precedente standard ATX. L'alimentatore è dotato di due uscite per i dischi Serial ATA e di un connettore a sei poli per l'alimentazione supplementare delle schede grafiche*

I due socket messi a confronto, *sulla sinistra il 478, utilizzato fino ad oggi come alloggiamento dei Pentium 4 con i piedini sul processore, mentre sulla destra il nuovo LGA775 che integra i piedini già nell'alloggiamento*

rori di trasmissione. Supporta anche il *QoS* (*Quality of Service*), la funzione che assegna la priorità di trasmissione i pacchetti contenenti dati audio o video, requisito fondamentale per il video editing in quanto riduce il numero dei frame persi e i problemi di sincronizzazione tra audio e video.

I chipset della famiglia Intel 9xx

Intel ha sviluppato tre chipset per la nuova architettura: 925X, 915G e 915P. Qui ci occupiamo del **Northbridge**, la sezione che fa da ponte tra il processore, la scheda grafica, il Southbridge e il canale di memoria. Il **925X** è l'equivalente dell'875P per le piattaforme con socket 478.

Si tratta di un chipset che per le sue caratteristiche è destinato ad equipaggiare schede madri di fascia alta. Supporta memorie normali e le ECC con correzione d'errore, utilizzate nei computer di fascia alta e nei server e dotate di un sistema che permette di rilevare e correggere errori nei dati trasmessi.

Include uno sviluppo della tecnologia PAT (*Performance Acceleration Technology*), originariamente introdotta nell'875P per incrementare le prestazioni del bus di memoria a doppio canale.

Sul PAT del 925X Intel non ha rilasciato nessun documento tecnico e pertanto non è possibile comprendere quali sono le migliorie introdotte. Proprio perché destinato all'utilizzo in computer ad alte prestazioni il 925X supporta solo memorie DDR2 533 e 400 MHz e processori con FSB a 800 MHz.

I **chipset 915P e G** sono indirizzati per l'impiego in computer di fascia media e medio-bassa. Identici nelle caratteristiche, la sola differenza è la presenza di una sezione grafica integrata nel 915G. I due chipset non supportano le memorie ECC e non includono la tecnologia PAT ma in compenso supportano i processori con FSB a 533 e 800 MHz, memorie DDR2 533 e 400 MHz e DDR 400 o 333.

Il motore grafico GMA 900 del chipset 915G è un'evoluzione dell'Extreme Graphics 2 presente nel chipset 865G.

Il GMA 900 funziona a 333 MHz, dispone di quattro pipeline di rendering e supporta il pixel shader 2.0. Caratteristiche che qualche anno fa si trovavano sulle schede grafiche di fascia media, tuttavia l'assenza nell'hardware del T&L (Transform e Lighting) e dell'unità Vertex Shader impedisce al motore di raggiungere prestazioni 3D sufficienti per giocare fluidamente con risoluzioni da 1.024 x 768 e superiori. Nessun problema negli ambienti grafici 2D dove il motore grafico GMA 900 ha dimostrato di raggiungere prestazioni molto buone.

ICH6,il Southbridge di Intel

L'ICH (*Intel Channel Hub*) è il **Southbridge** delle piattaforme Intel, la parte del chipset che in genere si occupa del controllo delle periferiche EIDE, Serial ATA, PCI, audio e altre e del trasferimento dei dati verso il Northbridge. Il particolare nome dei due componenti del chipset deriva dalla loro posizione fisica sulla scheda madre. La famiglia ICH6 è composta da 4 versioni: ICH6 (82801FB) che è la base, ICH6R (82801FR) con supporto RAID, ICH6W (82801FW) con supporto Wireless e ICH6RW (82801FRW) con supporto RAID e Wireless.

Le novità principali dell'ICH6 sono il controller per quattro porte PCI Express a 1 lane (X1) a cui è affiancato un controller PCI 2.3 per non rendere troppo traumatico il passaggio di consegne tra le due piattaforme, il controller RAID Matrix e il supporto per l'*Intel High Definition Audio*. Il **RAID 0** (*Redundance Array of Indipendent Disk*) è un sistema di hard disk in cui i dati sono distribuiti attraverso i dischi, per esempio il dato AB è scomposto in A e B scritti contemporaneamente su due dischi eletti nello stesso modo. L'operazione aumenta la velocità di scrittura e lettura in quanto il tempo necessario è circa la metà di quello che ci sarebbe voluto per scriverli su un disco singolo. Il RAID 0 è vulnerabile nella protezione dei dati, se uno dei dischi si guasta il sistema non è in grado di ricostruire l'informazione completa (nel nostro esempio, solo A o solo B). Nel **RAID 1** invece i dati sono replicati sui dischi, cioè il dato AB è scritto su tutti i dischi. Il RAID 1 non procura miglioramenti nelle prestazioni, ma in compenso offre la sicurezza dei dati anche in caso di guasto di uno dei dischi.

Esiste una modalità che si chiama **RAID 0+1** che unisce i punti positivi del RAID 0 e 1 ma che richiede almeno quattro dischi per poter essere realizzata. Tutto questo aiuta a comprendere meglio il Matrix RAID di Intel presente nell'ICH6R, il quale unisce le funzionalità del RAID 0, velocità, e del RAID 1, sicurezza, in due soli dischi.

Funziona così. Ognuno dei dischi è diviso in due parti che chiameremo A e B per il disco 1 e C e D per il disco 2. A e C sono unite per creare un disco RAID 0 mentre con B e D viene creato un disco RAID 1. Rispetto a un normale sistema RAID 0 +1 Matrix non duplica il contenuto del RAID 0 nel RAID 1. In pratica nel disco RAID 1 si salvano i dati che si vogliono proteggere, in caso di guasto di uno dei due dischi possono essere recuperati dalla copia sull'altro disco, mentre il RAID 0 si utilizza per i dati che traggono vantaggio dall'alta velocità di scrittura e lettura offerte dal RAID 0. In caso di guasto di uno dei dischi si perde però tutto il contenuto del volume RAID 0. L'ideale è elaborare i file nel RAID 0 e poi salvarli nel volume RAID 1. ■

Confronto tra memorie RAM DDR

	DDR2 SDRAM	DDR SDRAM
Transfer Rate	400/533/667/ 800 MB/sec e oltre	200/266/333/ 400 MB/sec
Frequenza clock	200/266/333 /400 Mhz e oltre	100/133/166/200MHz)
Banda passante	6,4 - 12,8 GB/sec	3,2 - 6,4 GB/sec
Prefetch Size	4-bit	2-bit
Tensione	1.8V	2.5V
Potenza assorbita	max 247mW (MAX.)	max 527mW
Unbuffered DIMMs pin/V alim.	240 pin / 1,8 V	184 pin / 2,5 V
Registered DIMMs pin/V alim.	240 pin / 1,8 V	184 pin / 2,5 V
SO-DIMMs pin/V alim.	200 pin / 1,8 V	200 pin / 1,5 V
Nuove funzioni	Terminazione sul modulo Off Chip Driver calibration Posted CAS - Additive Latency	

Player audio - Netgear MP101 Wireless Digital Music Player

Dal PC allo stereo, la musica si ascolta senza fili

L'archivio di file MP3 o WMA contenuto nel computer può essere condiviso via rete

Caratteristiche tecniche

Produttore: Netgear
Modello: MP101 Wireless Digital Music Player
Sito: www.netgear.it
Reti supportate: WiFi, LAN Ethernet, Fast Ethernet
Standard WiFi: 802.11b, 802.11g (11 Mbps)
Standard LAN: Ethernet (10 Mbps), Fast Ethernet (100 Mbps)
Connessioni: LAN RJ-45, Audio stereo out RCA, audio stereo minijack cuffie, antenna WiFi
Gamma radiofrequenze utilizzate: 2,4 GHz
Formati riproducibili: MP3, WMA
Rapporto segnale/rumore: 92dBA
Dimensioni e peso: 271x221x44mm – 620g
Garanzia: 2 anni

Il prezzo
227 euro (IVA inclusa)

Utilizzo consigliato
Per ascoltare brani MP3 o WMA tramite sistemi audio diversi dalle casse del computer, sia tramite rete LAN che WiFi.

Pro
- Funzionamento sia LAN che WiFi
- Qualità trasmissione audio impeccabile
- Pratico telecomando
- Display ricco di informazioni
- Buona documentazione

Contro
- Richiede la creazione di una rete LAN o WiFi
- Documentazione e software in inglese
- Non riproduce file WAV e CD audio

VALUTAZIONE GLOBALE 8,5/10

Netgear è nota nel campo dei prodotti di rete, come router, modem ADSL, schede LAN e così via, dedicati sia all'utente casalingo che al mondo degli uffici e delle piccole aziende.

Il nuovo MP101 si distacca da questo mondo per lanciarsi nel campo del puro intrattenimento. Si tratta infatti di un riproduttore di musica digitale in grado di eseguire a distanza i file musicali presenti nel nostro PC, utilizzando qualunque sistema audio: dal piccolo kit di casse autoamplificate al mega-impianto stereo. Seduti comodi in salotto ad ascoltare i brani MP3 o WMA con la qualità dell'impianto HiFi.

L'MP101 è anche un client di rete, sia per reti wireless che via cavo. In modalità WiFi può sfruttare lo standard 802.11b e l'802.11g, con velocità teorica sino a 54 Mbps. Tramite il cavo RJ-45 incluso, il dispositivo può essere collegato a reti Ethernet/FastEthernet (10/100 Mbps). La trasmissione in modalità senza fili avviene tramite onde radio a 2,4 GHz.

A differenza di altri tipi di trasmettitori radio, come quelli usati per vedere la TV senza fili che spesso soffrono di problemi come immagini saltellanti e sonoro disturbato, l'audio dell'MP101 ha una qualità impeccabile, perché non è trasmesso il segnale audio analogico, ma sono direttamente inviati i file audio digitali. I file sono riprodotti dall'MP101 in "streaming", un po' come i brani ascoltati in tempo reale da Internet.

Sul PC che fa da server deve essere installato il software Netgear fornito su CD, che provvede ad inviare i file musicali all'unità. L'unità può anche collegarsi via Web per ascoltare musica MP3 a pagamento (30 giorni sono offerti come prova gratuita). Un telecomando ad infrarossi consente di controllare l'esecuzione dei brani dalla poltrona, con tanto di tasti specifici per la selezione di playlist, artisti, generi e così via. Meno comodo invece il grosso trasformatore esterno necessario per alimentare l'MP101.

In prova con e senza filo

Abbiamo prima testato l'unità Netgear collegandola a un hub di rete FastEthernet 100 Mbps. La prima cosa da fare è installare il software fornito e lanciarlo: parte la ricerca automatica dei file musicali presenti su disco rigido o l'importazione della lista di Windows Media Player. A ogni buon conto, basta trascinare i file desiderati nella finestra del software. Solo i file presenti in questa lista possono infatti essere eseguiti dall'MP101. Abbiamo poi collegato il cavo RJ-45 a un hub: l'MP101 è subito stato riconosciuto e ha richiesto l'IP di rete al server DHCP, integrandosi nella piccola rete basata su Windows XP Professional composta da un router, un hub e due PC che avevamo predisposto per il test. L'unità è infatti in grado di eseguire file anche da più PC presenti nella rete. Dopodiché, basta connettere il Netgear allo stereo tramite il collegamento RCA, o usare l'uscita cuffia per immergersi nei brani preferiti.

L'esecuzione dei brani può essere controllata dal telecomando dell'MP101, che offre anche un ampio display a quattro righe per le operazioni di ricerca. Il display visualizza tutte le informazioni sul brano, come artista, album, genere, formato, bitrate e frequenza di campionamento del file. Abbiamo verificato che, a differenza di quanto indicato nel sito italiano Netgear, l'MP101 non può riprodurre file WAV, ma solo MP3 o WMA. Gli MP3 sono supportati con qualunque bitrate (sino a 320 Kbit/s), mentre i WMA solo sino a 256 Kbit/s: i WMA a 320 Kbit/s e i WMA 9 Lossless non vengono eseguiti.

Abbiamo poi testato l'MP101 in modalità senza fili, inserendolo in una rete WiFi. La cosa ha richiesto qualche passaggio in più. È supportata anche la protezione tramite crittografia WEP (*Wired Equivalent Privacy*) a 64 e 128 bit, ma se l'MP101 è l'unica periferica della rete wireless, vista la natura "musicale" dei dati trasmessi, eventuali intercettazioni non costituiscono comunque un problema di sicurezza.

Visto che è un prodotto destinato all'intrattenimento, e molti utenti potrebbero non avere alcuna conoscenza di reti, abbiamo apprezzato l'ampia documentazione fornita da Netgear sul CD, in cui sono spiegati passo passo con illustrazioni tutti i settaggi necessari. Peccato che al momento sia solo in lingua inglese. Sia in modalità LAN che WiFi non abbiamo avuto alcun problema di qualità, che si è sempre mantenuta su alti livelli. ■

Marco Milano

▶ **Portatili - Sony** Vaio X505

Il subnotebook diventa più sottile ed elegante

Integra componenti miniaturizzati e a basso consumo di energia

Caratteristiche tecniche

Produttore: Sony	**Batteria:** ioni di litio
Sito: www.sony.it	**Accessori:** presa Ethernet, custodia portatile, custodia masterizzatore, PC Card 802.11g
CPU: Pentium M UV 1,1 GHz	**Sist. Op:** Windows XP Pro
RAM: 512 MB DDR	**Dimensioni:** 256x208x9,7 mm
Chipset: 855GM	**Peso:** 0,850 kg
Disco rigido: 1,8" 20 GB	**Garanzia:** 2 anni
Schermo: LCD da 10" XGA	
Sezione video: integrata	
Lettore mult.: masterizzatore di DVD esterno USB	**Il prezzo**
Lettore Floppy Disk: no	**2.999 euro** (IVA compresa)

I subnotebook sono l'anello di congiunzione tra i portatili e i palmari, hanno peso e dimensioni molto ridotte a costi però più alti di un notebook normale. Indicati per chi è spesso in viaggio e quindi per chi cerca l'ultraportabilità e la durata della batteria, perdono un po' in prestazioni e nell'usabilità generale data dalla tastiera e dallo schermo di dimensioni ridotte.

Ciò che ci ha stupito nella prova del nuovo X505 di Sony sono le soluzioni tecnologiche e costruttive racchiuse in questo piccolo computer, che segnano un deciso passo avanti della categoria dei notebook ultraleggeri. Gran parte dell'innovazione sta nello chassis di colore nero, molto sottile, che porta a valori ancora più estremi quello che qualche anno fa era il subnotebook più sottile, il Sony 505 presentato nel 1998.

Chassis in lega di carbonio, con spessore di 9,7 mm

Quando si ha tra le mani questo portatile non si può non rimanere colpiti dall'estrema sottigliezza del corpo macchina, che arriva a malapena a 1 cm nella parte frontale, dove lo schermo LCD si chiude. L'X505 non dispone di ventole, si è dovuta quindi trovare una soluzione alternativa per la dissipazione del calore. Si è ricorsi a una lega di nichel e carbonio, simile a quella impiegata nelle costruzioni aeronautiche o in F1, che oltre a contenere il peso permette anche una migliore dissipazione del calore generato dai componenti interni. Il peso della macchina è inferiore al chilogrammo, solo 835 grammi. La tastiera è ben congegnata e al posto del touchpad è presente un trackpoint simile a quello integrato sui notebook IBM.

L'estrema sottigliezza dello chassis deve essere anche accompagnata da un'integrazione di componenti miniaturizzati specifici, esaminiamo dunque in dettaglio gli elementi che compongono questo pregiato pezzo della casa giapponese.

Un masterizzatore di DVD viene fornito a corredo del notebook

Il cuore è un Pentium M UV

L'X505 si basa sul nuovo Pentium M UV (UltraVoltage) di Intel. Studiato per essere integrato in portatili a basso consumo, ha frequenze di lavoro più basse in termini di velocità. In particolare, funziona a 1,1 GHz, ma permette comunque di avere ottime prestazioni grazie a un'architettura più efficiente e alle dimensione della cache da 1 MB.

Il Pentium M UV fa parte della piattaforma Centrino, il sistema per portatili che Intel ha lanciato poco più di un anno fa e che è composta dal chipset 855, in questo caso 855GM che ha la grafica integrata, un'altra soluzione per contenere al massimo le dimensioni. Nel Vaio sono installati 512 MB RAM DDR a 266 MHz, anche questa soluzione pensata per il consumo energetico. Tutti questi componenti sono alloggiati su una scheda madre ultra miniaturizzata con dimensioni pari a quelle di un minidisc.

Per il Vaio X505, Sony ha dovuto affidarsi al disco rigido più piccolo in commercio, da 1,8" (di solito i portatili integrano i dischi da 2,5"). Prodotti da Toshiba e Hitachi, questi dischi mirano a rivoluzionare la portabilità dei dispositivi elettronici e sono già stati integrati nei mini lettori MP3. Hanno forse un solo difetto per un PC portatile ed è la capacità cui possono giungere, per ora limitata a 20 GB, quando quelli da 2,5" superano i 100 GB.

Utilizzo consigliato

Per il prezzo e la tipologia di prodotto è indicato soprattutto per chi viaggia spesso: manager e dirigenti che cercano un oggetto di design in dimensioni contenute

▶ **Pro**
- Dimensioni e peso
- Design
- Prestazioni e autonomia adeguata

▶ **Contro**
- Prezzo
- Capienza hard disk

VALUTAZIONE GLOBALE 9/10

Dotazione di porte e periferiche esterne

Ottima la connettività a bordo di questo miniportatile. Sulla parte sinistra sono presenti due porte USB, una firewire, sul lato destro un alloggiamento per PC Card. Esterno con connessione USB, Sony mette a disposizione un masterizzatore di DVD doppio formato DVD+/-R/RW compreso nell'offerta.

Nei test in laboratorio, l'autonomia si è attestata a un valore superiore alle 3 ore, dipendenti anche dagli applicativi in uso, mentre le prestazioni sono adeguate per un utilizzo di gestione posta elettronica, navigazione Internet, utilizzo di applicativi office, come videoscrittura, fogli di calcolo o strumenti di presentazione.

In sostanza, gli utilizzi tipici di dirigenti o manager, target di riferimento di questo prodotto, visto anche il prezzo considerevole di 2.999 euro. ■

Luca Moroni

▶ **Schede video - nVidia** 6800 GT PCI Express

Le schede video approdano sul PCI Express

Inizia il periodo di coesistenza con l'AGP. Analizziamo un sample di nVidia , fascia alta, confrontandolo con una scheda Ati

Caratteristiche tecniche	
Produttore: nVidia	**N° unità Vertex Shader:** 6
Modello: 6800 GT PCI Express	**N° unità Pixel Shader:** 16
n° pipeline: 16	**Interfaccia:** AGP 8X / PCI Express
Frequenza chip: 350 MHz	**DirectX:** 9x
Freq. mem.: 1.000 MHz (500 DDR)	
Memoria/ tipo: 256 MB / GDDR3	**Il prezzo indicativo**
Dim. bus memoria: 256 bit	**450 euro** (IVA compresa)

Per videogiocatori

▶ **Pro**
- Supporto per Vertex e Pixel Shader versione 3.0
- Prestazioni di ottimo livello

▶ **Contro**
- Disponibilità iniziale esigua

VALUTAZIONE GLOBALE

I segni di risveglio che nVidia aveva mostrato con la famiglia di schede grafiche 5900 non sono rimasti un episodio isolato: con la famiglia 6800 ritorna la competitività con i prodotti di ATI di fascia alta. Al vertice della gamma si posiziona la 6800 Ultra con 256 MB di memoria, disponibile solo con interfaccia AGP, la 6800 GT e la 6800 sono rispettivamente un modello intermedio e un modello base e saranno commercializzate con interfaccia sia AGP che PCI Express.

Le 6800 Ultra e 6800 GT, oggetto di questa prova, utilizzano lo stesso chip a diverse frequenze di funzionamento mentre nella 6800 base il chip ha un numero inferiore di pipeline. Le **pipeline** sono le unità all'interno del processore grafico preposte alla costruzione della scena: le prestazioni del processore grafico sono direttamente proporzionali al numero delle pipeline. L'architettura che descriviamo in seguito è comune a tutte e tre le schede. Nella presentazione alla stampa di qualche mese fa del chip 6800, nVidia aveva affermato che le 6800 per il bus PCI Express avrebbero mantenuto la stessa architettura della versione AGP con l'interposizione di un circuito HSI (*High Speed Interconnect*) d'interfacciamento al bus. Il concorrente ATI ha subito iniziato una schermaglia sulla bontà della soluzione nativa senza circuiti di conversione e nVidia ha fatto marcia indietro, la 6800 GT e base sono realizzate con un'architettura PCI Express nativa. Nel progettare la generazione 6800 nVidia ha fatto tesoro delle osservazioni espresse da riviste del settore e utenti finali sulle schede 5950, il modello di fascia alta precedente alle 6800. In particolare i problemi riguardano il sistema di raffreddamento (rumoroso e ingombrante), le prestazioni in genere minori rispetto a schede ATI di pari categoria e una qualità complessiva dell'immagine inferiore.

Nelle 6800 dissipatore, prestazioni e qualità grafica sono allineati al concorrente. Il chip grafico è composto da 220 milioni di transistor assemblati con un processo di costruzione a 0,13 micron. Vertex e Pixel Shader sono stati aggiornati alla versione 3.0. Il **Vertex Shader** è l'unità grafica che aggiunge effetti speciali alle immagini 3D; tra questi rientrano il matrix palette skinning che consente di creare sino a 32 punti di controllo del movimento nelle giunzioni migliorando la naturalezza del movimento, e la deformazione delle superfici che permette di creare superfici sempre più realistiche. **Pixel Shader** è invece l'unità addetta alla trasformazione dei pixel, i punti che compongono la superficie dell'immagine. Le superfici riflettenti che cambiano la loro luminosità al variare dell'angolo di incidenza della luce sono un esempio dell'applicazione del Pixel Shader.

La versione 3.0 di Vertex e Pixel Shader supporta istruzioni molto complesse che consentono di creare effetti grafici realistici, ma si dovrà aspettare ancora qualche mese per vedere i primi giochi che le supportano. Il motore grafico del chip 6800 include un processore video per la codifica e decodifica dei filmati video in formato MPEG 1, 2 e 4 e WMV9.

Prestazioni

Abbiamo eseguito i test su un Pentium 4 alla frequenza di 3,2 GHz così da avere una base di comparazione abbastanza simile a quella utilizzata per la prova della ATI 800 XT. Con 256 MB di memoria a bordo, l'utilizzo del bus AGP è molto ridotto e la 6800 GT non ha potuto avvantaggiarsi della maggiore banda passante del bus PCI Express.

Nonostante la X800 XT funzioni a ben 170 MHz di frequenza in più, la 6800 GT non sfigura per nulla nel 3Dmark 2003 e in Codecreatures (un test DirectX 8.1) le due schede si equivalgono. Un ottimo risultato per la 6800 GT che è posizionata in una fascia di prezzo inferiore della X800 XT. ■

Flavio Nucci

Prestazioni a confronto

3D Mark 2003	X800 XT	6800 GT
Produttore	ATI	nVidia
Sito	www.ati.com	www.nvidia.com
Risoluzione	1.024 x 768	1.024 x 768
Anti-Aliasing	4 sample AA	4 sample AA
Texture Filtering	Anisotropico 8	Anisotropico 8
3DMark Score	6.513	6.288
media FPS	57,6	58,5 fps
media poligoni/sec	20,8 milioni	21,8 milioni
Prezzo indicativo	499 dollari	450 euro
Memoria	256 MB	256 MB
Dim. bus memoria	256 bit	256 bit
Freq. Core	520 MHz	350 MHz
Freq. Memoria	1.120 MHz (560 DDR)	1.000 MHz (500 DDR)

▶ **Videocamere MiniDV - Canon** MVX3i

Per chi vuole iniziare a fare sul serio con il video

Nella fascia medio/alta delle MiniDV, è quella che permette un controllo ottimale sui parametri manuali. Molto buona la qualità delle riprese

La videocamera di Canon è un modello che si pone nella fascia intermedia delle MiniDV. Venduta a un prezzo di listino di 1.749 euro è possibile trovarla in negozi o su siti on line a un costo notevolmente più basso, circa 300-350 euro in meno. Interessante il fatto che, oltre ad avere la possibilità di effettuare riprese in modo automatico, comune a tutte le videocamere, nella MVX3i si possono impostare manualmente molte funzioni, premendo comodi pulsanti posizionati sul corpo della macchina. È il caso per esempio del focus: si preme il pulsante *Focus A/M* sulla parte anteriore sinistra, lo si imposta su manuale o automatico, e si gestisce con la ghiera rotonda posta intorno all'obiettivo, per mettere correttamente a fuoco il soggetto desiderato e per dare un aspetto più professionale alle riprese. Ma scendiamo un po' nel dettaglio e analizziamo il cuore della MVX3i.

Sensore adeguato, buona la qualità generale

Dietro le lenti, la MVX3i nasconde un sensore CCD da 1/3,4 di pollice (le videocamere più economiche ne montano uno più piccolo da 1/6, quelle più avanzate montano invece fino a tre CCD). Il sensore arriva a 2,23 MegaPixel e questo migliora, di poco, le foto più che le riprese rispetto alle videocamere concorrenti. La risoluzione reale in modalità Videocamere è di 1,77 Mpixel, mentre per le foto si utilizzano circa 2 Mpixel che permettono di generare un'immagine JPEG di 1.632 x 1224. Le immagini sono salvate su una Secure Digital Card; una da 8 MB è compresa nella confezione. Le ottime lenti Canon dispongono di uno zoom ottico di 10x, mentre quello elettronico, da disattivare di default perché inutilizzabile, arriva a 200x. Il controllo dello zoom non è tra i più comodi ed è un peccato vista l'ampia disponibilità di spazio sul corpo di questa Videocamere. La stabilità della ripresa è aiutata da uno stabilizzatore ottico.

__Lo schermo LCD da 3,5"__ è molto ampio, con dirette conseguenze sul notevole consumo della batteria

Caratteristiche tecniche

Produttore: Canon	**Scheda di memoria:** SD da 8 MB
Sito Web: www.canon.it	**Illuminaz. minima:** lux (super night)
Sistema video: MiniDV	**Flash:** incorporato
CCD: 1 da 1/3,4	**Peso:** 750 g
Numero di pixel: 2,23	**Dotazione:** Cavo USB, utility software, manuale
Schermo LCD: 3,5" ruotabile	
Zoom: 10x/200x	
DV-in/out: sì/sì	
Stabilizzatore: ottico	**Il prezzo**
Modalità photo: su SD JPEG	**1.749 euro** (IVA compresa)

Per quanto riguarda la prova qualitativa, le immagini in condizioni di luce ottimale sono molto buone, acquistano un po' di granulosità nel momento in cui si passa in condizioni di luce molto bassa. Impostando la funzione nightshot è possibile anche riprendere al buio, ma le riprese servono a poco se non per pura curiosità.

Videocamere orizzontale con una buona ergonomia

La MVX3i non è tra i camcorder MiniDV più compatti e leggeri, pesa circa 750 grammi, ma questo, teniamo a sottolinearlo, va solo a beneficio della stabilità delle riprese in assenza di treppiede, in quanto è possibile tenere ben salda la Videocamere nella mano e sentirne il peso. È ovvio che per il trasporto sarà necessaria una borsa dedicata.

Avendo a disposizione così tanto spazio, i progettisti di Canon non si sono sbizzarriti nel posizionare pulsanti di controllo: alcuni molto utili, è il caso del focus, o dell'esposizione; altri meno, è il caso dei pulsanti che permettono di gestire l'inserimento di effetti digitali, come dissolvenze, fade in o out, elementi che sconsigliamo di inserire sul nastro durante le riprese (perché non si potrebbero più togliere), ma di gestire successivamente con un programma di montaggio non lineare.

Da notare che la "i" nel nome della Videocamere di Canon indica il DV-in abilitato, questo permette di riversare ciò che si è montato sul PC di nuovo sulla Videocamere.

La batteria in dotazione, BP 512 da 1100 mAh, è appena sufficiente per poco meno di un'ora di riprese con lo schermo LCD in funzione. È infatti la principale fonte di consumo energetico in quanto è molto ampio, 3,5 pollici rispetto ai 2,5 delle videocamere tradizionali. È quindi opportuno dotarsi di un pacchetto batteria tra quelli opzionali BP 522 o BP 535 che permettono di raddoppiare o triplicare il tempo di ripresa. ■

Luca Moroni

Utilizzo consigliato

Chi si vuole cimentare con un primo cortometraggio, chi è alla ricerca di una Videocamera con buona qualità di immagine a un prezzo intorno ai 1.500 euro (sfruttando le offerte).

▶ **Pro**
- Controlli manuali ben disposti
- Ergonomica
- Molto buona la qualità delle riprese

▶ **Contro**
- Alcuni controlli esterni per funzioni poco utilizzabili
- Slitta dello zoom poco comoda

VALUTAZIONE GLOBALE

▶ **GPS - Garmin** Forerunner 201

Un GPS da polso al servizio degli sportivi

Poco più grande di un comune orologio, utilizza la tecnologia satellitare per stabilire posizione, velocità di spostamento, altitudine e altro ancora

Caratteristiche tecniche

Produttore: Garmin
Modello: Forerunner 201
Sito: www.garmin.com www.garmin.it
Ricevitore: GPS a 12 canali paralleli
Antenna: incorporata
Aliment.: batteria litio ricaricabile
Autonomia batteria: 15 ore
Dimensioni: 8,2 x 4,3 x 1,75 cm
Peso: 78 grammi
Schermo: 4x2,6 cm: 100x64 pixel
Corpo: impermeabile
Temp. operativa: da -15°C a 70°C
Marcatura di posizioni: marca e salva fino a 100 posizioni
Ritorno al punto di partenza: navigazione verso la posizione di partenza
Margine di errore: 6 15 metri
Altro: memorizza fino a 2 anni di allenamenti. Collegabile a PC per scaricare, comparare e analizzare i dati. Cavi per il collegamento in dotazione. Software di gestione gratuito prelevabile dal sito (in inglese)

Prezzo indicativo
199 euro (IVA inclusa)

A chi serve

A tutti coloro che praticano sport di movimento all'aperto (podisti, runner, ciclisti, canoisti, praticanti di trekking, sci di fondo e così via)

▶ Pro
- Ridotte dimensioni
- Preciso e affidabile
- Ricco di funzioni che aiutano l'atleta negli allenamenti
- Ampio archivio
- Interfaccia in italiano

▶ Contro
- Software di collegamento al PC solo in inglese
- Il dato della velocità massima raggiunta potrebbe non essere attendibile (ma ciò è imputabile alla natura del sistema GPS)

VALUTAZIONE GLOBALE

Il *Forerunner 201* è un ricevitore satellitare da polso che sfrutta la tecnologia GPS per aiutare gli sportivi durante le sedute di allenamento. Lo si può definire un "personal trainer" in grado di calcolare e registrare velocità, distanza e andatura. Non richiede alcun tipo di calibrazione manuale ed è alquanto facile da usare. Solo al primo utilizzo necessita di circa quindici minuti per poter ricevere i dati relativi alle posizioni dei satelliti. Ad ogni successivo utilizzo bastano uno o due minuti per potersi "agganciare".

Quando si parla di GPS è facile pensare ai navigatori satellitari delle moderne automobili con mappe e percorsi e con una dolce vocina che suggerisce di svoltare a destra o sinistra. Il *Forerunner 201* non è nulla di tutto questo. Non ha mappe da visualizzare e percorsi da suggerire perché il suo compito non è questo.

Ma allora a cosa serve?

Sostanzialmente serve per determinare in ogni istante l'esatta posizione dell'atleta. Ad inizio allenamento si fa partire il cronometro e al termine lo si blocca. Tutti i dati intermedi vengono automaticamente registrati. Successivamente i dati possono essere consultati per conoscere: durata dell'allenamento, distanza percorsa, velocità media mantenuta, velocità massima raggiunta (questo dato però potrebbe non essere attendibile), dislivello coperto, calorie bruciate. È anche possibile visualizzare il percorso. Se ad esempio si è corso su una pista di atletica si vedrà sul display un ovale formato da punti contigui che altro non sono che le coordinate (latitudine/longitudine) della pista.

Volendo compiere più giri dello stesso tracciato è possibile al termine del primo giro "marcarlo" (con la pressione di un tasto), dopo di che ad ogni successivo passaggio il *Forerunner 201* rileva automaticamente il tempo parziale. A fine sessione si possono visualizzare i singoli parziali e il tempo totale, oltre che la distanza coperta.

Tra le funzioni interessanti c'è la possibilità di allenarsi per obiettivi con un "partner virtuale". Se ad esempio si decidesse di percorrere in bicicletta una distanza di 90 Km in massimo tre ore, è sufficiente impostare i dati, far partire il cronometro e durante la seduta di allenamento si può vedere sul display la propria posizione rispetto ad un partner virtuale programmato per raggiungere l'obiettivo. Il ritardo o il vantaggio rispetto al partner è espresso in metri ed è costantemente aggiornato dai dati GPS.

Altra curiosità tecnologica: se ad esempio durante l'allenamento ci si dovesse fermare a causa di un semaforo rosso, o per una foratura o per allacciare una scarpa, con la "pausa automatica" il *Forerunner 201* è in grado di bloccare e riattivare il cronometro in modo del tutto automatico.

Tutti i dati memorizzati possono essere scaricati su PC per mantenere un archivio facilmente consultabile. Il programma di gestione va però prelevato dal sito di Garmin.

Schermata del software di gestione: *a sinistra, divise per settimane, le sedute di allenamento. In alto i dati relativi a percorso coperto: media mantenuta, tempo impiegato. I grafici sotto rappresentano: percorso, dislivello e andatura mantenuta (parte centrale)*

La tecnologia GPS e le sue applicazioni

Il *Global Positioning System* (GPS) è costituito da una "rete" di satelliti (di proprietà del Dipartimento della Difesa americana) che trasmette in continuazione segnali radio di bassa potenza. I ricevitori GPS, interpretando questi segnali, sono in grado di calcolare l'esatta distanza dai satelliti e conseguentemente la propria univoca posizione sulla terra.

La costituzione e il mantenimento del sistema GPS sono costati al governo americano svariati miliardi di dollari. Originariamente aveva esclusivamente impiego militare. Poteva aiutare la navigazione delle navi, il dispiegamento delle truppe e il fuoco dell'artiglieria, tanto per citare alcuni utilizzi.

Fortunatamente un decreto esecutivo del 1980 rese disponibile il sistema GPS anche per usi civili. Oggigiorno viene comunemente usato per calcolare posizioni ovunque: terra, mare e cielo, ma sempre in luoghi "aperti", raggiungibili dai segnali satellitari. Per questo motivo il GPS non è in grado di funzionare nel sottosuolo, nelle gallerie, all'interno di edifici o sott'acqua.

Sicuramente gli inventori del sistema GPS non avevano previsto che un giorno piccoli ricevitori satellitari non solo sarebbero stati in grado di esprimere una posizione con coordinate (latitudine/longitudine), ma anche visualizzare la posizione su una mappa elettronica insieme a città, edifici e strade.

Le tre componenti del sistema GPS

Il NAVSTAR (*Navigation Satellite Timing And Ranging*, nome ufficialmente dato dal Dipartimento della Difesa USA al sistema GPS) è composto di tre segmenti o parti: il segmento spazio (satelliti); il segmento terra (stazioni terrestri di controllo); il segmento utilizzatore (ricevitori GPS).

La rete GPS composta *da 24 satelliti in orbita attorno alla terra*

Il segmento spazio

È costituito da 24 (o più) satelliti in orbita attorno alla terra. Funzionano a energia solare e sono forniti di piccoli razzi per correggere eventuali errori di rotta. Trasmettono segnali radio di bassa potenza su diverse frequenze (denominate L1, L2 e così via). I ricevitori GPS a uso civile "ascoltano" la frequenza L1 (1574.42 MHz su banda UHF). I segnali radio viaggiano sulla *linea di visuale*, ciò significa che possono passare attraverso nuvole, vetro e plastica, ma non attraverso oggetti solidi quali edifici e montagne.

Il segnale radio L1 contiene tre differenti parti di informazione: il codice *pseudocasuale, il codice effemeride e il codice almanacco:*

codice pseudocasuale: è un codice numerico che identifica il satellite;

codice effemeride: è un codice costantemente trasmesso che contiene informazioni sullo "stato di salute del satellite" e la data/ora corrente;

codice almanacco: l'insieme dei dati inerenti l'approssimativa posizione orbitale di tutti i satelliti della Rete GPS in ogni momento del giorno.

Il segmento terra

È composto da cinque postazioni fisse di "controllo" dislocate nel mondo. Una principale e quattro secondarie. Le quattro stazioni secondarie hanno il compito di ricevere costantemente i dati dai satelliti e di inviarli alla stazione principale. La stazione principale verifica ed eventualmente corregge i dati inerenti a orbita, velocità, altitudine, ora (con l'orologio atomico) e li ritrasmette direttamente ai satelliti.

Il segmento utilizzatore

È la parte più semplice in quanto è composta esclusivamente dai ricevitori GPS.

Il tempo è l'essenza del GPS

Per calcolare la propria posizione, un ricevitore GPS deve conoscere due dati: ***posizione*** e, ancor più importante, ***distanza*** dai satelliti. Attraverso l'ininterrotta trasmissione del *codice almanacco* i ricevitori GPS conoscono la posizione approssimativa di tutti i satelliti in un dato momento. Per la distanza invece ricorrono a una semplice formula: velocità del segnale *(velocità della luce)* x il tempo di arrivo = distanza.

La formula viene anche corretta calcolando un leggero ritardo dovuto all'attraversamento dell'atmosfera terrestre da parte dei segnali radio.

Ma perché il tempo è fondamentale per calcolare le distanze? Sappiamo che l'orario dei satelliti e del ricevitore GPS sono esattamente sincronizzati. In un determinato istante il satellite trasmette un codice e il ricevitore ne crea uno identico. Quando il codice trasmesso arriva al ricevitore, viene comparato al gemello e misurato il tempo intercorso tra la creazione e la ricezione. Questo lasso di tempo *(tempo di arrivo)* è quantificabile in pochi centesimi di secondo, ma chiaramente la precisione del calcolo va ben oltre i centesimi o i millesimi di secondo.

Per determinare la propria posizione (latitudine/longitudine) un ricevitore GPS deve ricevere dati contemporaneamente da tre satelliti. Per conoscere anche l'altitudine ne occorrono almeno quattro.

Anche il GPS sbaglia (ma di poco)

Agli inizi dell'impiego in ambito civile il margine di errore sul calcolo delle posizioni fu volutamente mantenuto, per ragioni di sicurezza, attorno ai 100 metri. Oggigiorno i comuni ricevitori GPS hanno un margine di errore di 10-20 metri, mentre quelli più recenti e accurati hanno un margine ancora più basso. Ma perché un sistema così sofisticato e preciso può sbagliare? I motivi sono molteplici e possono anche sommarsi tra loro:

ritardo atmosferico: il segnale dei satelliti rallenta attraversando l'atmosfera. Il sistema viene corretto con un calcolo di ritardo medio, che quindi non è preciso;

percorsi multipli: i segnali GPS possono venire riflessi da alti edifici o da montagne prima di raggiungere il ricevitore. Questo incrementa leggermente il tempo di arrivo;

orologio del ricevitore: l'orario del ricevitore GPS potrebbe non essere perfettamente sincronizzato con l'orologio atomico;

errori orbitali: i satelliti potrebbero essere leggermente fuori rotta;

geometria satellitare: più i satelliti cui si è collegati sono distanti tra loro, maggiore è l'accuratezza delle misurazioni. Viceversa, più sono raggruppati, minore potrebbe risultare la precisione;

numero dei satelliti visibili: più sono i satelliti "in vista" del ricevitore GPS, maggiore sarà la precisione di posizionamento. Edifici, montagne, interferenze elettromagnetiche e anche il denso fogliame degli alberi possono bloccare la ricezione del segnale provocando un errore di posizionamento o addirittura il mancato posizionamento. ■

Luciano Franza

I numeri in gioco

24 satelliti (21 operativi e 3 di riserva) il cuore del sistema GPS
19.300 km (circa) la distanza dei satelliti dalla terra
11.250 km/h (circa) la velocità dei satelliti in orbita
12 ore (circa) per compiere un'orbita completa attorno alla terra
10 anni la vita media di un satellite
1978 l'anno in cui è stata costituita la prima rete GPS
1994 l'anno in cui è stato raggiunto l'impiego dei 24 satelliti necessari a una completa copertura
3 satelliti sono necessari a un ricevitore GPS per calcolare le coordinate (latitudine/longitudine) della propria posizione
4 satelliti sono necessari a un ricevitore GPS per calcolare anche l'altitudine
50 watt la potenza (molto bassa) dei segnali trasmessi dai satelliti

Conversione video – X-oom DivX2DVD

Trasformare DivX in DVD per vederli sulla TV

Interfaccia in italiano e intuitivo nell'utilizzo. Peccato non gestisca bene il formato 16:9

La conversione da DivX a DVD sino a qualche tempo fa richiedeva l'uso di utility. Oggi invece ci sono molti software che dispongono di questa funzione, basta installare un codec DivX. Il nuovo DivX2DVD di X-oom include anche un codec ufficiale DivX 5.1, dunque è già pronto per convertire i DivX in DVD (o VideoCD). Oltre ai DivX può convertire anche video AVI, QuickTime, MPEG-1 e 2 e Windows Media. DivX2DVD è una versione tradotta in italiano di NeoDVD 5 Standard della Mediostream. Nel frattempo NeoDVD è arrivato alla versione 6, che è solo in inglese e costa 49,99 dollari via Web (www.mediostream.com), dunque il prezzo di 29,99 euro di DivX2DVD appare adeguato. Il software può creare i menu dei DVD tramite una libreria di sfondi e pulsanti, ma nonostante il manuale affermi il contrario, non è in grado di creare miniature con video in movimento, funzione molto gettonata nei DVD commerciali. La sezione *Modifica* comprende funzioni di taglia e incolla, inserimento capitoli e sovrapposizione audio. Ci sono anche una quindicina di transizioni, utilizzabili solo all'inizio e alla fine di ciascun video, dunque siamo lontani dai veri programmi di montaggio, ma potremo comunque tagliare e riordinare le scene. È anche possibile mescolare in un solo video filmati di diverso formato (Avi, DivX, QuickTime). Nel caso si debba convertire un video DivX già su CD potremo caricarlo senza copiarlo prima su hard disk tramite il *Direct-To-Disc*. Il software può anche acquisire video in tempo reale, masterizzare nel formato DVD+VR usato dai DVD recorder da tavolo su supporto DVD+RW, e copiare da DVD a DVD. Non può però copiare la maggioranza dei film commerciali, in quanto non supera la protezione CSS.

Caratteristiche

Nome: DivX2DVD - **Produttore:** X-oom - www.x-oom.it
Requisiti minimi: Pentium III 700 MHz, 128 MB RAM, 5 GB di spazio disco per i file video, masterizzatore CD o DVD
Sistema Operativo: Windows 98SE/2000/XP

Il prezzo

29,99 euro (IVA inclusa)

Utilizzo consigliato

Per chi cerca la massima velocità e comodità: converte un film DivX in DVD "al volo", leggendo il DivX dal drive CD e masterizzando il DVD in contemporanea. Il problema del formato schermo fisso lo rende però adatto solo ad originali in 4:3.

Pro
- Grande velocità di compressione
- Compressione e masterizzazione contemporanee
- Molte funzionalità
- Conversione in DivX, XviD e qualunque codec installato
- Prezzo conveniente

Contro
- Distorce le immagini dei film in Cinemascope/widescreen
- Solo due livelli di compressione

Veloce, ma solo in 4:3

La semplicità d'uso e la rapidità delle conversioni sono i punti di forza di questo prodotto. Un wizard ci guida passo passo alla realizzazione del progetto, ed i tempi di conversione (con Pentium 4 3 GHz) sono stati di 44 minuti per film da 90' (in pratica circa 2x). Ben più lunghi i tempi necessari con software concorrenti: quasi due ore con **Nero Vision Express 2**, un'ora e 10' con **Magix Film su Cd&DVD 3**. I tempi sono simili sia creando un file immagine su disco rigido (circa 4,5 GB) che usando la conversione *Direct Recording*, che consente a chi ha due unità ottiche di masterizzare il DVD contemporaneamente alla lettura del DivX originale da CD, senza passare per l'hard disk. Il software offre due livelli di compressione MPEG-2, necessari in quanto alla massima qualità un DVD-/+R singolo strato può ospitare solo 59 minuti di video: convertendo un film DivX standard (circa 90') dovremo certamente comprimerlo. I livelli di compressione sono però già fissati (circa 40% e 60%), ed è un vero peccato dover comprimere del 40%, con relativa perdita di qualità, un film che magari non rientra nel supporto per pochi megabyte e potrebbe essere compresso solo del 10%. Il video compresso in qualità massima è identico all'originale, mentre usando la compressione 40% si notano più artefatti, pur non allontanandosi troppo dall'originale in DivX. Il codec DivX 5.1 incluso non supporta i molti film compressi con Xvid: è necessario scaricare da Web il relativo codec, che comunque sarà utilizzato senza problemi da DivX 2DVD per la conversione. Il problema di DivX2DVD è il seguente: il video viene sempre convertito in 4:3, per cui se l'originale è in Cinemascope/Panavision 2,35:1, in Widescreen 1,85:1 o in 16:9 verrà riscalato in 4:3 e le immagini saranno distorte (allungate, più "magre"). Non ci sono opzioni per evitare questa riscalatura: le immagini sono tanto più allungate quanto maggiore è la larghezza dello schermo originale, per cui i film in 2,35:1 sono inguardabili. Il problema è mitigato su TV con opzione per "forzare" i 16:9 (1,77:1), come la maggioranza dei televisori recenti, ma resta comunque una distorsione con originali in 2,35:1. Tra i concorrenti, Magix "Film su Cd&DVD 3.0" supporta i 16:9, per cui la distorsione diventa più accettabile, mentre Nero Vision Express 2 supporta anche 2,35:1, per cui tutti i film avranno proporzioni perfette. ■

Marco Milano

▶ **Utility – X1** 3.0.1

Ricerca file, e-mail e contatti in pochi secondi

Un software innovativo e, soprattutto, molto veloce nel trovare istantaneamente messaggi o materiale specifico all'interno del disco o degli archivi di posta elettronica

Caratteristiche

Nome: X1 3.0.1 - **Produttore:** X1 Technologies - http://www.x1.com

Caratteristiche tecniche o requisiti minimi:
Windows 98 SE, Windows ME, Windows 2000, Windows XP; consigliati almeno 256 MB RAM; minimo 25 MB di spazio libero su disco

Il prezzo

Registrazione: 99 dollari

Utilizzo Consigliato

X1 si rivolge soprattutto ai professionisti che fanno un uso intensivo della posta elettronica e che hanno l'esigenza di cercare il più rapidamente possibile informazioni all'interno degli archivi dei messaggi.

▶ **Pro**
- Indicizzazione delle e-mail, degli allegati e di tutti i file memorizzati
- Velocità nel reperire le informazioni cercate

▶ **Contro**
- La prima indicizzazione richiede molto tempo (a seconda del numero delle e-mail e dei file presenti sul disco fisso)
- Non supporta tutti i client di posta (ad esempio Thunderbird)
- Non è al momento disponibile una versione in italiano

VALUTAZIONE GLOBALE

Lo slogan di X1 è "trova qualsiasi e-mail, allegato, documento, file o contatto as fast as you can type". Il programma conferma le aspettative e rappresenta, quindi, la soluzione ideale per tutti coloro che si trovano a gestire, quotidianamente, numerose e-mail e molti documenti, di qualsiasi tipo. Si può così far a meno del sistema di ricerca integrato in Windows che più si ingrandisce l'archivio, più diventa lento.

Sistema di indicizzazione, come nei motori di ricerca

Il funzionamento di X1 si basa sull'indicizzazione del contenuto dei dischi fissi. Tale processo non si limita ad annotare il nome dei file memorizzati sul disco fisso ma ne traccia anche il contenuto in modo che qualunque ricerca successiva restituisca, poi, un risultato immediato. L'operazione di indicizzazione del disco fisso può richiedere diverso tempo, proporzionalmente al numero di file e di e-mail memorizzati sul personal computer.

X1 effettua una prima indicizzazione subito dopo l'installazione del prodotto (è questa la procedura che richiede il tempo maggiore) quindi provvede a mantenere sempre aggiornati i suoi database di ricerca non appena si creano, copiano, modificano o cancellano file od e-mail. Mentre la prima indicizzazione può rallentare il personal computer (deve comunque essere eseguita un'unica volta), i successivi aggiornamenti saranno applicati istantaneamente senza risultare in alcun modo d'impatto sulle prestazioni globali del sistema.

Non appena si farà clic sul pulsante *Finish installation*, X1 provvederà ad avviare il processo di indicizzazione. Durante questa fase è già possibile effettuare delle ricerche per saggiare le possibilità del programma: si deve comunque tenere presente che i risultati non potranno, ovviamente, essere precisi ed affidabili.

Interfaccia semplice

X1 si presenta sotto forma di un'unica finestra dalla quale è possibile scegliere - agendo sulle relative "linguette" - se effettuare una ricerca tra le e-mail, su tutti i file memorizzati su disco oppure tra i contatti presenti nella rubrica di Outlook.

È sufficiente impostare i parametri di ricerca desiderati nelle apposite caselle (nome del file, tipo del file, data, dimensioni); X1 risponderà in tempo reale alla richiesta dell'utente visualizzando via via i risultati della ricerca nella finestra sottostante. Il programma integra un ottimo visualizzatore file: ciò significa che è in grado di mostrare l'anteprima di tutti i file che vengono selezionati. Ad esempio, viene mostrato automaticamente il contenuto di un file Word, di un documento Excel, di una pagina HTML e così via (X1 supporta, al momento, 255 formati di file differenti). Cliccando sulla scheda *Email* è possibile avviare una ricerca su tutti i messaggi di posta elettronica memorizzati sul disco fisso ed indicizzati da X1: è possibile combinare diversi criteri di ricerca. X1 risparmierà a tutti coloro che fanno un uso intensivo della posta elettronica, fasticose e dispendiose (soprattutto in termini di tempo) ricerche mediante la funzione *Trova* del client e-mail. I risultati della ricerca sono infatti restituiti da X1 in meno di un battito di ciglia.

Non supporta Mozilla

X1 è in grado di indicizzare le e-mail contenute negli archivi di posta gestiti da Outlook Express, Outlook, Netscape Mail ed Eudora. Gli utilizzatori di tali software saranno stupiti dalla velocità con la quale X1 propone i messaggi d'interesse. Purtroppo, però, il programma non è al momento in grado di leggere la posta di Mozilla Thunderbird e di altri client simili: una pecca che speriamo possa essere presto risolta. L'interfaccia è in inglese e per ora il software può essere acquistato solo on line dal sito del produttore www.idealab.com. ■

Michele Nasi

Gruppi di continuità

PC al riparo dalle alte tensioni

Sul banco di prova otto UPS, utili non solo in caso di blackout, ma per tutti i disturbi della rete elettrica di Flavio Nucci

1

Di un UPS non si sente mai la mancanza fino al giorno in cui si sta lavorando a un documento importante e all'improvviso manca la corrente con la conseguente perdita di tutto il lavoro.

Questa è una delle situazioni che può verificarsi, ma non è la peggiore e neppure la più probabile. A parte il blackout che ha colpito tutta l'Italia lo scorso anno, le interruzioni della rete elettrica sono diventate molto sporadiche. Secondo quanto comunicato dal gestore nazionale dell'energia elettrica, la maggior parte delle interruzioni del servizio elettrico sono risolte entro pochi minuti.

Molto più frequenti e dannosi sono invece i **disturbi** che si propagano sulla rete elettrica e possono causare la perdita dei dati e danni più o meno seri all'hardware del PC.

Le **riduzioni della tensione** che durano pochissimo tempo, soltanto qualche centesimo di secondo, possono portare al blocco del sistema. Si verificano quando partono in contemporanea diversi dispositivi elettrici di alta potenza, per esempio i motori di ascensori, condizionatori, autoclave e altri.

Anche gli **spike, innalzamenti di tensione** dalla durata di qualche millisecondo ma che raggiungono valori di tensione di migliaia di volt, possono provocare la rottura dei componenti del PC. Sono fenomeni piuttosto frequenti che si verificano a causa dell'accensione di lampade poste vicino al computer, o a causa di impianti di messa a terra non efficienti che non scaricano a terra le dispersioni, che di conseguenza si propagano nella rete elettrica. Un fenomeno atmosferico strettamente collegato agli spike sono i fulmini. Dopo un temporale, può capitare, di dover cambiare l'alimentatore nel migliore dei casi, oppure la scheda madre, il processore e qualche altro componente nel caso peggiore.

Le **onde elettromagnetiche** emesse dalle antenne radio, televisive e telefoniche raggiungono potenze tali da riuscire a deformare la forma d'onda sinusoidale della corrente elettrica. Immagini del monitor distorte e reset improvvisi del sistema sono i sintomi di questo inquinamento.

UPS per tutte le esigenze e per tutte le tasche

Gli UPS, oltre a garantire la continuità dell'alimentazione in assenza della corrente di rete, svolgono anche funzioni di filtro e stabilizzazione della rete elettrica.

In questa prova ne esaminiamo otto con potenze comprese tra 600 e 800 VA. Un taglio di potenza che permette di alimentare una configurazione composta da un monitor CRT da 17" e un computer con un alimentatore da 300 W per almeno una decina di minuti. Un tempo sufficiente per portare a termine la maggior parte dei lavori, salvare i dati e spegnere il computer in attesa del ritorno dell'energia elettrica.

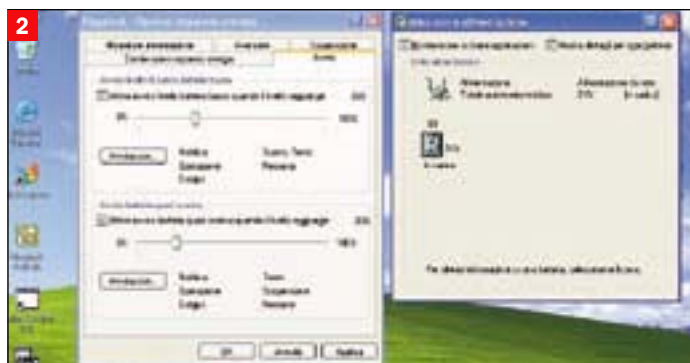
Abbiamo testato UPS per tutti i gusti, da quelli economici abbondantemente al di sotto dei 100 euro sino al costoso *Meta Sistem Ally HF 800* che però è tecnologicamente un gradino superiore agli altri. È un UPS in tecnologia On line con uscita in pura onda sinusoidale (*vi rimandiamo a pagina 35 per la spiegazione dettagliata*) e una batteria di notevole capacità che gli consente un'autonomia di 47 minuti.

Windows XP e la gestione dell'UPS

I gruppi di continuità si connettono al PC tramite la porta seriale RS232 o tramite la connessione USB. Alcuni modelli sono dotati di entrambi i metodi di connessione. Sugli UPS dotati di sola porta seriale è possibile gestire l'UPS in due modi: con il software apposito o manualmente.

Il software di gestione in dotazione rileva automaticamente la presenza dell'UPS. Utilizza la porta seriale per scambiare informazioni sulla condizione dell'UPS, stato di carica della batteria, livelli di tensione in ingresso e in uscita e altro, ed eseguire funzioni di comando quali test e spegnimento dell'UPS.

L'altro metodo è l'installazione manuale dell'UPS con la definizione dei segnali. Dal menu *Start, Pannello di controllo, Opzioni risparmio energia* di Windows XP si apre la finestra *Proprietà - Opzioni risparmio energia*. Fate clic sulla linguetta *Gruppo di continuità* e quindi sul pulsante *Seleziona*. Si apre la finestra *Selezione gruppo di continuità*. Questo modulo è stato sviluppato da APC, per questo motivo nel campo *Seleziona produttore:* è presente l'opzione *American Power Conversion*. Se non avete un UPS di questo produttore selezionate *Generico*, quindi *Personalizza* nel campo *Selezione Modello* e poi *Avanti*. Si aprirà la finestra di configurazione (*figura 3*) nella quale

2

dobbiamo stabilire le funzioni che vogliamo abilitare e la polarità del segnale che indica al sistema operativo l'attivazione di queste funzioni.

Per stabilire quale funzione è possibile attivare e quale polarità impostare dobbiamo fare riferimento al manuale dell'UPS. Nella figura 4 è rappresentato lo schema segnali della porta seriale del *PowerSure PSA 650VA di Liebert-Hiross*.

Il piedino 1 è il segnale di batteria scarica, quando la carica non è più sufficiente su questo pin viene inviato un segnale negativo. Il piedino 7 svolge la stessa funzione, ma il segnale inviato è positivo. Il piedino 4 comanda lo spegnimento della modalità batteria. I piedini 2 e 3 sono usati per la trasmissione e ricezione delle informazioni tra UPS e computer e sono utilizzati soltanto dal programma di gestione in dotazione all'UPS.

I cavi seriali forniti in dotazione agli UPS presenti nella prova avevano collegato solo i pin 2,3 (segnali) e 5 (comune). Per la configurazione manuale è necessario realizzare un cavo apposito.

Poiché le informazioni passate dall'UPS al PC sono semplicemente dei segnali non sono visualizzate informazioni sullo stato di carica della batteria e non è possibile attivare determinate operazioni al raggiungimento di certi livelli di carica. Tutte cose che invece è possibile con il collegamento USB come si può vedere nella *figura 2*.

Se si desidera avere una visione completa dei parametri dell'UPS si deve installare il programma di gestione fornito in dotazione.

Nella *figura 1* è rappresentato l'*UPSilon 2000* dell'UPS di *Atlantis Land*. Il software è in grado di fornire informazioni su frequenza e tensione di rete, la condizione di carica della batteria, la percentuale di carico dell'UPS, di mantenere una registrazione degli eventi e gestire gli spegnimenti.

3

4

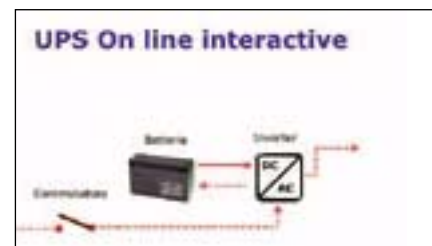
DB-9 Pin	Descrizione dei compiti
1	Batteria scarica (collettore aperto)
2	UPS TxD (livelli tipici RS-232)
3	UPS RxD (livelli tipici RS-232)
4	Spegnimento modalità batteria (5-12Vcd, 10-24 mA max)
5	Comune
6	Spegnimento in qualsiasi modalità (corto a Pin 5)
7	Batteria scarica (emittente aperto)
8	Guasto di rete (emittente aperto)
9	Guasto di rete (collettore aperto)

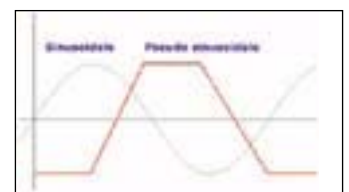
Le prove eseguite

A ogni alimentatore è stato fatto eseguire un ciclo completo di carica e scarica. Durante il test è stata disabilitata la funzione di risparmio energetico di XP che controlla la presenza dell'UPS e gestisce lo spegnimento del personal computer. Quindi, con il computer acceso, l'UPS è stato scollegato dalla rete e si è calcolato il tempo fino allo spegnimento del sistema.

Le tecnologie alla base di un UPS

La tecnologia **On line interactive** per la sua economicità, semplicità costruttiva e affidabilità è quella maggiormente impiegata nella realizzazione di gruppi di continuità di bassa potenza ed economici. Nella *figura A* è rappresentato lo schema generico di un UPS On line interactive. In condizioni normali il carico è alimentato direttamente dalla rete elettrica, mentre la batteria è tenuta sempre sotto carica da un *inverter* bidirezionale connesso direttamente alla rete. Un circuito di regolazione della tensione *AVR (Automatic Voltage Regulator)* controlla costantemente i parametri della tensione in ingresso compensando le variazioni. L'AVR evita un intervento eccessivo delle batterie prolungandone la vita operativa. Quando la tensione raggiunge livelli che superano la capacità di intervento del regolatore, o quando manca del tutto, l'UPS apre il commutatore di linea e attiva l'alimentazione a batteria. La tensione continua generata dalla batteria passa attraverso l'inverter bidirezionale che la trasforma in tensione alternata e poi la invia ai carichi collegati. Il tempo di commutazione dal circuito rete a quello batteria è breve e i transitori di commutazione sono contenuti in quanto l'inverter è sempre collegato alla rete elettrica. Il commutatore di linea ha anche il compito di impedire che la tensione generata dal gruppo batteria e inverter si riversi sulla linea di rete. In genere questa classe di UPS è progettata in modo che un guasto alla batteria non provochi l'interruzione dell'alimentazione diretta del carico quando è presente la corrente di rete. Abbiamo detto che l'AVR cerca di far intervenire il meno possibile la batteria innalzando o abbassando le tensione quanto serve. Il circuito però non è in grado di aggiustare variazioni rilevanti e c'è un punto in cui l'AVR raggiunge il massimo delle sue capacità, ma la batteria non interviene ancora (questa soglia è definita dai produttori). Qui si hanno delle variazioni di tensione all'uscita che possono raggiungere la differenza di più o meno il 10 per cento. Un computer o un monitor possono sopportarla senza problemi ma molti dispositivi di precisione richiedono un'alimentazione stabile. E qui entrano in causa gli **UPS On line**. In questi UPS il carico è sempre alimentato dalla batteria, l'alimentazione diretta dalla rete elettrica è la sorgente utilizzata quando il circuito della batteria ha qualche inconveniente. Nella *figura B* è mostrato lo schema di un UPS On line. La tensione di linea passa attraverso un circuito raddrizzatore che la trasforma in continua e carica la batteria. L'inverter posto in serie alla batteria ritrasforma la corrente continua in alternata e la eleva ai valori nominali della rete. Poiché è il circuito batteria ad alimentare il carico in caso di mancanza della tensione di rete non c'è un tempo di commutazione, il quale è invece presente quando l'UPS passa all'alimentazione diretta da rete in caso di guasto del circuito batteria e inverter. Il tempo richiesto in media è talmente rapido, in media 4-6 ms, da non causare problemi alle apparecchiature collegate. L'alimentazione da batteria permette agli UPS on line un'eccellente stabilità della tensione e frequenza di uscita e, in sinergia con i filtri di rete, un efficace filtro dei disturbi della rete elettrica. Poiché la corrente assorbita dal carico attraversa sempre il gruppo raddrizzatore-batteria-inverter, gli UPS On line sono forniti di ventole per il raffreddamento dei componenti. Il loro ciclo di vita operativa è inferiore a quello degli UPS On line interactive a causa della presenza di un maggiore numero di componenti, che aumenta le probabilità di guasti, e al fatto che lavorano sempre sotto tensione.

In genere gli On line erogano una tensione con una forma d'onda **sinusoidale** mentre negli On line interactive è **pseudo sinusoidale**. Nella *figura C* è visibile la differenza tra le due forme d'onda. Non tutte le apparecchiature elettriche riescono a funzionare correttamente con l'onda sinusoidale approssimata, i motori elettrici per esempio potrebbero innescare delle vibrazioni e avere una rotazione irregolare.

A - Il semplice schema costruttivo di un UPS on line interactive. *La parte tratteggiata è il percorso della tensione nel funzionamento normale*

B - Gli UPS On line *hanno uno schema complesso con numerosi circuiti. La parte tratteggiata rossa è il percorso della tensione nel funzionamento normale*

C - Un'onda sinusoidale *e una pseudo sinusoidale a confronto*

▶ APC Backup-UPS RS 800

Oltre mezz'ora di autonomia

APC è uno dei più grossi produttori mondiali di gruppi di continuità e non a caso è stato scelto da Microsoft come riferimento per lo sviluppo dell'interfaccia di gestione dell'UPS in Windows XP.

Il Backup-UPS RS 800 si segnala per l'autonomia, che supera i 35 minuti, e per la varietà di uscite protette. Nella parte posteriore si trovano sei prese di corrente in due gruppi separati da quattro e due prese. Le due contrassegnate dal colore bianco sono protette da un circuito di filtro dei disturbi ma non sono collegate alla batteria, le altre quattro sono filtrate e servite dalla batteria. In alto, disposti in orizzontale vi sono due connettori RJ-45 per la protezione delle reti (nella dotazione è incluso un cavo di rete). Sul lato sinistro in verticale si trovano posizionate due prese telefoniche RJ-11 d'ingresso e uscita per gli apparecchi telefonici, modem e fax. La vite tra le due prese, contrassegnata con l'etichetta *TVSS GND (Transient Voltage surge-suppression)*, serve per il collegamento del cavo di massa di altri sistemi di protezione per linee telefoniche e LAN. Probabilmente si tratta di una connessione di massa protetta dalle sovratensioni che possono introdurvisi a causa di un impianto elettrico realizzato impropriamente. Sopra queste due c'è un altro connettore RJ-45, che non è una presa filtrata, ma l'ingresso del cavo di collegamento col computer che termina all'altro capo con un connettore USB Data Port. L'RS 800 è protetto da un interruttore automatico che interviene in caso di problemi sulla linea elettrica. Il ripristino avviene tramite un pulsante incassato nel pannello posteriore. Il pulsante sul frontale ha una duplice funzione. Premendolo brevemente si accende e spegne l'unità, tenendolo premuto per 10 secondi si entra nel modo programmazione che permette di variare la soglia della tensione di ingresso tra 156-300 V, 176-294 V e 176–288 V.

In generale è meglio scegliere una soglia che non sia troppo ampia per evitare eccessive fluttuazioni di tensione all'uscita dell'UPS. La predeterminata di fabbrica è la centrale, APC consiglia quella tra 176-288 V. La batteria è sostituibile con l'unità in funzione.

Il prezzo di 220 euro Iva inclusa è giusto per un'unità con le caratteristiche dell'RS 800, l'unica carenza che abbiamo riscontrato riguarda la dotazione di cavi. Con sei prese disponibili ne sono forniti appena due e manca quello per il collegamento alla rete elettrica, da acquistare a parte.

Scheda prodotto
Produttore: APC
Sito: www.apc.com
Modello: Backup-UPS RS 800
Potenza: 800 VA
Prezzo: 220 euro (IVA inclusa)

▶ **PRO**
- Protezione per LAN, modem, fax, telefono

▶ **CONTRO**
- Dotazione di cavi insufficiente (solo 2 su 6)

▶ Atlantis Land OnePower A03-P625

Economico, spartano nella dotazione

La piccola batteria dell'Atlantis OnePower A03-P625 è stata in grado di funzionare per circa 10 minuti prima di esaurire completamente la carica, il tempo più basso tra gli UPS in prova, inferiore persino al Tecnoware che ha 50 W in meno di potenza. È un tempo comunque sufficiente per riuscire a salvare il proprio lavoro senza patemi. L'A03-P625 è spartano nella dotazione e nei comandi. Il pannello anteriore ospita il pulsante di accensione e due spie: quella verde segnala la presenza della rete elettrica, lampeggia ogni 3" quando entra in azione l'alimentazione a batteria e ogni secondo quando la batteria è scarica. La rossa si accende quando la batteria è completamente scarica o guasta. La batteria si trova dietro il pannello frontale. Per rimuoverla si deve asportare il pannello rimuovendo le due viti nella parte inferiore e facendolo scorrere verso il basso. La batteria, sostituibile mentre il gruppo di continuità è in funzione, è collegata con dei connettori di tipo *faston*, come quelli impiegati nelle automobili, protetti da una guaina isolante. Le due prese nella parte posteriore sono entrambe alimentate dalla batteria. Le due prese RJ-45 servono per la protezione della rete LAN o delle apparecchiature telefoniche con connettore RJ-11, ma non di entrambi contemporaneamente. I due connettori sono simili nella forma, l'RJ-45 è più largo per via del maggior numero di contatti, sei, mentre l'RJ-11 ne ha quattro. In una presa RJ-45 è possibile inserire un connettore RJ-11. Alla presa seriale si collega il cavo, compreso nella dotazione, per l'interfacciamento dell'UPS al PC. Il software UPSilon 2000 accluso all'UPS ha una grafica lineare e intuitiva, degli indicatori in stile analogico mostrano i vari parametri di funzionamento. Il manuale è composto da tre pagine con indicazioni sommarie su installazione e manutenzione. Per esempio non riporta come si smonta il pannello frontale per la sostituzione della batteria e come si accede al fusibile di protezione nella parte posteriore.

Le informazioni per la sostituzione della batteria le abbiamo recuperate dalla presentazione sul sito del produttore e anche queste sono piuttosto generiche. Dalle immagini sembra che si debba sollevare il pannello frontale verso l'alto per rimuoverlo quando invece si deve fare l'opposto. La dotazione non comprende il cavo di collegamento alla rete ed è presente un solo cavo per il collegamento dei dispositivi all'UPS.

Scheda prodotto
Produttore: Atlantis Land
Sito: www.atlantisland.it
Modello: OnePower A03-P625
Potenza: 625 VA
Prezzo: 82,50 euro (IVA inclusa)

▶ **PRO**
- Economico

▶ **CONTRO**
- Manualistica migliorabile
- Protezione linea telefonica o LAN ma non contemporaneamente

▶ **Chloride** Desk Power 650VA

Piccolo, maneggevole ed efficiente, ma caro

Il Desk Power 650 di Chloride ha una forma inconsueta per un UPS: una scatola rettangolare che può essere posizionata in piano, di lato e persino appesa al muro se proprio non c'è spazio sulla scrivania. Il peso è di appena 4,5 Kg e quindi non servono sistemi di fissaggio particolarmente robusti.

Nonostante le ridotte dimensioni e peso, il che significa una batteria piccola, il Desk Power 650 ha raggiunto un'autonomia di 17 minuti prima del collassamento della batteria. L'unità dispone di quattro prese alimentate dalla batteria e di una presa collegata direttamente alla rete elettrica protetta da sovratensioni e filtrata dai disturbi elettrici della rete, le due prese RJ-45 proteggono le linee LAN e telefoniche, ma come nell'Atlantis Land si protegge o l'una o l'altra.

Sul pannello frontale si trovano il pulsante di accensione e il pulsante per rendere gli allarmi silenziosi, a tutto vantaggio dell'udito quando manca la corrente mentre ci si trova a lavorare al computer.

La spia verde accesa permanentemente segnala il funzionamento normale con la presenza della rete elettrica, lampeggiante indica l'entrata in azione del funzionamento a batteria. L'accensione della spia rossa invece segnala un problema di funzionamento della batteria oppure di un carico collegato che eccede la capacità dell'UPS.

La dotazione include il cavo seriale per la connessione al computer, oltre a due cavi per il collegamento dei dispositivi all'UPS. Non sono compresi il cavo di alimentazione alla rete e il software di gestione che va scaricato dal sito del produttore. Due mancanze che non hanno giustificazione in un UPS il cui prezzo sfiora i 200 euro.

Il manuale è graficamente realizzato con cura e completo di informazioni di funzionamento e caratteristiche tecniche, lascia però a desiderare la traduzione che in alcuni casi potrebbe portare gli utenti inesperti a travisare o non comprendere del tutto alcuni punti. Per esempio nella sezione "3 Installazione" è riportato il passo "nell'installare il SAI considerare il grande peso di alcuni componenti…". Il peso in questione non è la massa in KG ma l'assorbimento di energia elettrica del componente.

Oppure, sempre nella stessa sezione, "connettere il cavo delle comunicazioni al porto delle comunicazioni…" . Il porto delle comunicazioni è il connettore seriale. Fortunatamente le illustrazioni molto chiare aiutano a dipanare gli ermetismi della traduzione.

▶ **Liebert-Hiross** PowerSure PSA 650VA

Buona autonomia, dotazione da migliorare

Il PowerSure PSA 650 VA di Liebert-Hiross è un gruppo di continuità che si piazza per prezzo e caratteristiche tra i modelli di APC e Chloride. Nelle prove di autonomia ha sfiorato i 18 minuti di funzionamento. Nella parte posteriore le prese asservite alla batteria sono identificate dal colore arancione. Le altre due prese sono protette contro le sovratensioni ma non contro i disturbi di linea. A queste prese vanno collegati stampanti, fax o scanner poco sensibili ai disturbi o periferiche ad alto assorbimento di corrente. La protezione contro i cortocircuiti alle uscite e i sovraccarichi di durata eccessiva è affidata a un circuito elettronico che in caso di problemi disgiunge il gruppo dall'alimentazione di rete e disattiva l'unità per evitare danni permanenti. Per ripristinarla si deve premere il pulsante *Circuit breaker* situato nella parte posteriore dell'unità. La procedura per la sostituzione delle batteria riporta che queste si trovano nella parte posteriore dell'unità, mentre sul modello provato in realtà si trovano nella parte inferiore. L'arcano è spiegabile osservando la fotografia utilizzata per mostrare la posizione, è quella del modello da 500 VA e non da 650 VA. Il vano della batteria è protetto da un coperchio scorrevole, per rimuoverlo non servono attrezzi. I collegamenti ai poli della batteria sono realizzati con dei connettori faston a lamelle, una soluzione economica che non ci aspettavamo di trovare in un gruppo di continuità che costa 216 euro. Altre mancanze sono la non fornitura del cavo di collegamento alla rete elettrica e la dotazione di appena due cavi per il collegamento delle periferiche al gruppo. Eccellente invece la connettività al computer. Si può scegliere la connessione tramite porta seriale e utilizzare il software fornito in due versioni, una semplice e una avanzata, oppure utilizzare l'interfaccia USB con protocollo compatibile con Windows XP, 2000, MacOS 10.2 e versioni successive. Con il software di gestione si ha un controllo completo dei parametri dell'UPS, con la connessione USB si ha una migliore interazione con il sistema operativo. Le tre spie sul pannello frontale segnalano la presenza dell'alimentazione di rete, l'intervento della batteria e problemi di temperatura, sovraccarico o guasto. Per accendere l'UPS si deve tenere premuto il relativo pulsante per circa due secondi. Una volta acceso, premendolo per qualche istante si zittiscono gli allarmi a eccezione di quelli di batteria scarica e sovraccarico.

META System Ally HF 800

Autonomia eccellente, tecnologia al top

L'Ally HF 800 di META System appartiene a una categoria particolare di UPS. È un gruppo di continuità in tecnologia On line *(spiegata in dettaglio a pag. 35)*, e genera un'onda di forma sinusoidale e non pseudosinusoidale come gli altri gruppi della prova. La differenza è che un'onda pseudosinusoidale è originata da un'onda quadra e tramite circuiti LC (induttanza-condensatore) trasformata in un'onda dall'andamento simile a una sinusoide. Alcune parti elettriche, come per esempio i motori delle stampanti laser, non "digeriscono" bene un'alimentazione con forma d'onda pseudosinusoidale. Vibrazioni e funzionamento a singulto sono la manifestazione di questa incompatibilità. Un'onda sinusoidale è la forma d'onda normale dell'alimentazione elettrica. Per avere un'idea di come sia una sinusoide, disegnate un cerchio tagliato a metà da una retta e spostate la parte di sotto verso destra fino a far corrispondere la parte iniziale del mezzo cerchio con la parte finale dell'arco che si trova nella parte superiore. La generazione di una sinusoide pura richiede diversi circuiti che consumano energia, per questo l'Ally HF 800 è dotato di una ventola per il raffreddamento sempre in funzione. L'autonomia dell'unità di META System è eccellente, ha raggiunto i 47 minuti ed è risultata la migliore del gruppo in prova. Uno dei vantaggi della tecnologia On line è la stabilità dell'alimentazione; come si può vedere nella tabella delle caratteristiche tecniche la variazione è contenuta nell'1 per cento. Un gruppo di continuità ideale per alimentare componenti delicati e con parti sensibili alle variazioni di tensione e alla forma dell'onda. La cosa che ci lascia perplessi in un UPS da 475 euro Iva compresa è la dotazione spartana. Un manualetto di otto pagine di cui tre dedicate alla descrizione delle caratteristiche tecniche e una alla dichiarazione di conformità, nessun sistema di filtro per LAN o modem, il software di gestione è da scaricare da Internet e il collegamento al computer avviene solo tramite porta seriale. Nella parte posteriore si trovano una presa filtrata non asservita alla batteria e una sotto il controllo della batteria cui si possono collegare sino a tre unità grazie alla ciabatta elettrica in dotazione. Le anomalie e modalità di funzionamento sono segnalate da quattro spie di diverso colore sul frontale. L'Ally pesa ben 12 Kg, per agevolare il trasporto ha due maniglie nel telaio che ne agevolano la presa.

MICROedge MP-800

Formato accattivante, bassa autonomia

Il MICROedge MP-800 ha un aspetto simpatico, le forme arrotondate e la colorazione in due tinte, nero e argento, lo rendono piacevole alla vista e lo fanno sembrare più piccolo di quanto sia in realtà. Può essere posizionato in orizzontale o verticale in base alle esigenze di spazio. Venduto al prezzo di 79.50 euro ha una potenza dichiarata di 800 VA. L'autonomia di 11 minuti e mezzo circa è tra le più basse dei gruppi in prova, solo l'UPS di Atlantis Land ha fatto misurare un'autonomia inferiore. L'MP-800 è un gruppo di continuità che richiede pochi interventi da parte dell'utente. All'accensione l'UPS verifica il funzionamento ed esegue una verifica generale di tutte le funzioni. Circuiti elettronici lo proteggono dai cortocircuiti e sovraccarichi di corrente. Il ritorno alla normale operatività dopo l'intervento delle protezioni è automatico. Il manuale è piuttosto sintetico e mancano alcune informazioni di manutenzione. Per esempio sotto la spina si trova un fusibile di protezione che nel manuale non è nominato e di conseguenza non spiega nemmeno come si esegue la sua sostituzione.

Le uscite per l'alimentazione sono quattro, tutte sotto la protezione della batteria. L'MP-800 ha in dotazione un solo cavo per il collegamento dei dispositivi a queste prese, sarebbe necessario almeno un secondo cavo per il collegamento del monitor.

Oltre alle prese di rete, l'UPS dispone di due connettori RJ-11 per la protezione della linea telefonica e per le quali non è fornito alcune cavo. Il collegamento al computer avviene tramite una porta seriale a 9 pin per la quale sono forniti sia il cavo, sia il software di gestione UPSmart. La batteria è sostituibile ma l'operazione non è eseguibile dall'utente e richiede l'invio del gruppo di continuità a un laboratorio specializzato.

L'UPS può essere acceso anche senza la tensione di alimentazione presente tenendo premuto il tasto di accensione per circa sei secondi. In questa modalità non esegue alcuna verifica di funzionalità, ma passa direttamente all'alimentazione a batteria.

Il pulsante di alimentazione si trova sul frontale dell'unità circondato da tre spie che segnalano la presenza della tensione di linea, l'intervento della batteria e la presenza di un guasto dell'unità o di un carico eccessivo all'uscita. A corredo degli avvisi luminosi vi sono gli avvisi sonori i quali, con l'eccezione della segnalazione del funzionamento a batteria, non possono essere esclusi.

Mustek PowerMust 800 Pro

Ottimo rapporto prezzo/prestazioni

Il PowerMust 800 Pro concilia l'economia con le prestazioni. Il gruppo di continuità più economico della prova con un prezzo di 75 euro offre una potenza di 800 VA e un'autonomia di 16 minuti. Fanno parte della dotazione tre cavi per il collegamento dei dispositivi alle prese alimentate dalla batteria, un cavo di connessione seriale, il software di gestione Commander Pro e un manuale multilingue. Non è fornito il cavo di collegamento alla rete elettrica. Il software di gestione è aggiornabile da Internet, ma collegandoci al sito menzionato dal manuale per scaricare l'ultima versione abbiamo rilevato che Commander Pro è uscito di produzione ed è stato sostituito dal programma WinPower, del quale esistono versioni per diversi sistemi operativi.

Spie e comandi sono al minimo essenziale. Al centro del pannello frontale si trova il pulsante di accensione, al di sotto vi sono le solite tre spie che segnalano la presenza dell'alimentazione, l'intervento del modo batteria e la presenza di un guasto. Il manuale accenna alla presenza di un fusibile di protezione, ma non ne riporta la posizione e neppure le caratteristiche.

L'unità esce dalla fabbrica completamente carica e si accende automaticamente appena si collega alla rete elettrica. La batteria è sostituibile ma non con il gruppo in funzione, il manuale specifica che prima di eseguire una qualsiasi operazione è necessario scollegare l'alimentazione di rete. La batteria è posizionata dietro il pannello frontale, per sostituirla si deve prima rimuovere il pannello frontale svitando la vite che lo tiene bloccato e che si trova nella parte inferiore dell'unità. Quindi rimuovere la gabbia metallica che tiene in posizione la batteria svitando la vite di bloccaggio e sfilando la placca verso l'alto. Poi afferrare la linguetta di plastica e sfilare la batteria. I cavi sono fissati con dei connettori di tipo faston, lunghi abbastanza da consentire una rimozione agevole della batteria.

L'800 Pro è dotato di una funzione di risparmio energetico che in caso di assenza della rete e nessun carico collegato spegne completamente l'UPS dopo cinque minuti. L'unità si riaccende automaticamente al ritorno dell'alimentazione di rete. Nel retro, oltre alle prese di alimentazione controllate dalla batteria, si trovano due connettori RJ-11 per la protezione delle linee telefoniche. Il manuale è scritto in modo chiaro con illustrazioni di guida per il posizionamento e collegamento dell'unità .

Scheda prodotto

Produttore: Mustek
Sito: www.mustek.de
Modello: PowerMust 800 Pro
Potenza: 800 VA
Prezzo: 75 euro (IVA inclusa)

PRO
- Economico con discreta autonomia

CONTRO
- Centro di assistenza necessario anche per piccoli interventi
- Dotazione cavi carente

Tecnoware Power Advanced XP 1200

17 minuti di autonomia, doppia interfaccia

Il Power Advanced XP 1200 dell'italiana Tecnoware è un UPS On line interactive dalla potenza di 600 VA. Venduto al prezzo di 89 euro IVA compresa è consigliato per una configurazione composta da un PC e un monitor LCD o CRT da 20" che è in grado di alimentare per circa una decina di minuti. Una caratteristica in linea con l'autonomia riscontrata nella prova che è stata di 17 minuti con un computer e un monitor da 17".

Il telaio di colore grigio ospita nella parte posteriore tre prese di alimentazione connesse alla batteria, due connettori RJ-11 per la protezione delle linee telefoniche e una porta USB e una seriale per la connessione al PC per la quale viene fornito il software di gestione WinPower. La porta USB permette all'UPS di interagire con il sistema operativo Windows XP senza driver, il sistema visualizza lo stato di carica ed è in grado di gestire lo spegnimento o sospensione del sistema quando la batteria è vicina all'esaurimento, ma non visualizza nessuna informazione sulle condizioni di funzionamento dell'unità, quali valori della tensione di ingresso e uscita, frequenza e altre. Cosa che invece riesce a fare il programma WinPower, disponibile anche per le piattaforme Linux e Novell. Le versioni aggiornate del programma sono disponibili sul sito del produttore. La batteria è intercambiabile, ma per l'operazione è necessario portare o inviare l'UPS a un centro assistenza Tecnoware. Aggiungendo 19,36 euro è possibile usufruire della garanzia global Service di tre anni che prevede assistenza telefonica, manodopera gratuita, sostituzione e riparazione gratuita del prodotto a domicilio incluse le batterie e nessuna spesa di intervento o trasporto a carico del cliente. Per le stesse condizioni estese a un periodo di quattro anni la cifra da pagare è 46 euro. Il manuale è un foglio pieghevole scritto in diverse lingue. I caratteri utilizzati sono molto piccoli e creano qualche problema nella lettura. L'unica spia di segnalazione di colore blu è fissa quando presente l'alimentazione di rete e lampeggiante nel modo batteria. Le anomalie di funzionamento sono segnalate con allarmi acustici non disinseribili. Il sistema è poco immediato in quanto in caso di problemi ci si deve ricordare a quale condizione corrisponde l'avviso sonoro, le spie di segnalazione per ogni problema (sovraccarico, batteria scarica) invece consentono di individuare rapidamente il problema e intervenire immediatamente.

Scheda prodotto

Produttore: Tecnoware
Sito: www.tecnoware.com
Modello: Power Advanced XP 1200
Potenza: 600 VA
Prezzo: 89 euro (IVA compresa)

PRO
- Doppia connessione seriale e USB al PC
- Garanzia estendibile

CONTRO
- Segnalazioni luminose migliorabili

I prodotti provati

Produttore	APC	AtlantisLand	Chloride	Liebert-Hiross
Modello	backup-UPS RS 800	OnePower A03-P625	Desk Power 650VA	PowerSure PSA 650VA
Prezzo IVA compresa	**220 euro**	**82,50 euro**	**199,2 euro**	**216 euro**
Potenza	800 VA	625 VA	650 VA	650 VA
Tecnologia	Line Interactive	Line Interactive	Line Interactive	Line Interactive
Dimensioni (L x A x P in mm)	100 x 230 x 320	95 x 171 x 354	140 x 275 x 370	116 x 222 x 258
Peso	9 Kg	7,5 Kg	4,4 Kg	9,1 Kg
Gamma tensione ingresso	175-295 V	200 - 243 V	180 - 280 V	163 - 282 V
Tensione di uscita	230 V	230 V +/- 6%	230 V +/- 10%	230 V +/- 8 %
Forma d'onda di uscita	Pseudosinusoidale	Pseudosinusoidale	Pseudosinusoidale	Pseudosinusoidale
Uscite	4 prese, 2 prese filtrate non in continuità protezione linea telefonica e LAN, vite TVSS	2 prese, protezione linea telefonica o LAN	4 prese, 1 filtrata non in continuità, protezione linea telefonica o LAN	4 prese, 2 protette da sovrat. non in continuità, protezione linea telefonica o LAN
Interfaccia PC	Data Port	Seriale	Seriale	Seriale, USB
Accessori	cavo Data Port, 2 cavi corrente*, cavo modem, cavo LAN, software gestione	cavo seriale, cavo, corrente*, cavo modem, software gestione	cavo seriale, 2 cavi corrente*, licenza per software di gestione	cavo seriale e USB, 2 cavi corrente*, cavo modem, software gestione
Autonomia misurata	35,20 min	10 min	17 min	17,52 min
Note		no cavo alimentazione rete	software gestione da scaricare dal sito	no cavo alimentazione rete
sito Internet	www.apc.com	www.atlantisland.it	www.silectron.it	www.liebert-hiross.com

Produttore	META System	MICROedge	Mustek	Tecnoware
Modello	Ally HF 800	MP-800	PowerMust 800 Pro	Power Advanced XP 1200
Prezzo IVA compresa	**475 euro**	**79,50 Euro**	**75 euro**	**89 euro**
Potenza	800 VA	800 VA	800 VA	600 VA
Tecnologia	On Line	Line Interactive	Line Interactive	Line Interactive
Dimensioni (L x A x P in mm)	160 x 319 x 402	275 x 202 x 110	100 x 140 x 330	117 x 170 x 330
Peso	12 Kg	5,9 Kg	6,5 Kg	6 Kg
Gamma tensione ingresso	184 - 264 V	174 - 286	162 - 280 V	195 - 250 V
Tensione di uscita	230 V +/- 1%	230 +/- 5%	230 V +/- 10%	230 +/- 5%
Forma d'onda di uscita	Sinusoidale	Pseudosinusoidale	Pseudosinusoidale	Pseudosinusoidale
Uscite	1 presa, 1 presa filtrata non in continuità	3 prese, protezione linea telefonica	3 prese, protezione linea telefonica	2 prese, protezione linea telefonica
Interfaccia PC	Seriale	Seriale	Seriale	Seriale, USB
Accessori	Presa multipla 3 posti	cavo seriale, cavo corrente*	cavo seriale, 2 cavi corrente*, software di gestione	cavo USB, 2 cavi corrente*, software di gestione
Autonomia misurata	47 min	11,35 min	16 min	17,50 min
Note	No cavo seriale, software di gestione da scaricare dal sito			
sito Internet	www.metasystem.it	www.microedge.it	www.mustek.de	www.tecnoware.com

**cavo corrente: Il cavo che alimenta il dispositivo collegato all'UPS*

▶ Cartucce fotografiche per Canon e HP

Come risparmiare nella stampa delle fotografie

Prova sul campo degli inchiostri inkjet compatibili e "ufficiali". Rispetto a un anno fa è migliorata l'affidabilità di Marco Milano

In passato abbiamo proposto test comparativi di cartucce inchiostro compatibili, mettendo in luce le differenze qualitative anche rispetto agli inchiostri originali. Ma le prove erano state condotte su stampanti non fotografiche di fascia media, in quanto erano praticamente inesistenti le cartucce fotografiche non originali, ed era anche difficile reperire cartucce per i modelli top di gamma più recenti.

In questa occasione invece ci siamo dedicati proprio alle stampanti fotografiche top di gamma, scegliendo gli ultimi modelli di Canon, Epson e HP per valutare se anche chi ha acquistato un modello recente, può trovare negli inchiostri non originali una soluzione economica a esigenze come la stampa di grandi quantità di foto da fotocamera digitale, oltre che ai soliti compiti di stampa di documenti e testi. Sì, perché con documenti e testi gli inchiostri compatibili avevano dimostrato di essere in molti casi in grado di sostituire quelli originali, mentre con le foto solo con gli inchiostri originali, salvo poche eccezioni, era possibile ottenere la necessaria qualità.

Oggi che il mondo degli inchiostri compatibili vede affiancate alle tradizionali cartucce nero, giallo, magenta e ciano anche le cartucce fotografiche, con le versioni light di ciano e magenta utilizzate nelle stampanti a 6 colori, è interessante provare gli inchiostri sul campo per verificare se possono effettivamente essere utilizzati con successo nella stampa di foto ad alta qualità.

Uno sguardo al passato

I test da noi condotti in passato avevano condotto a risultati non univoci: nella stampa di foto, le cartucce compatibili si erano dimostrate insufficienti nella maggioranza dei casi, a causa di tonalità cromatiche poco fedeli, mentre per la stampa di documenti e grafica a colori, ma soprattutto di testi in nero, si erano dimostrate spesso in grado di sostituire validamente i più costosi inchiostri originali.

Avevamo però registrato in molti casi problemi di affidabilità, come ugelli otturati e conseguenti striature nelle stampe, non sempre risolti con la pulizia delle testine, pulizia che comunque consuma molto inchiostro e fa diminuire il vantaggio economico. Vantaggio che avrebbe potuto essere messo in forse anche da una durata non paragonabile alle cartucce originali, ma in questo caso i risultati erano stati molto confortanti.

Alla novità di poter testare le nuove cartucce compatibili fotografiche, si aggiunge dunque l'interesse di verificare se i problemi di compatibilità riscontrati in passato sono stati mitigati o risolti dai produttori di cartucce non originali.

La difesa degli originali

Le case produttrici traggono grossi utili dalle costose cartucce originali, mentre hanno margini ridotti all'osso sul prezzo delle stampanti (tanto che ci sono stampanti che costano meno delle cartucce montate al loro interno). Ma negli ultimi anni hanno visto erodere i loro guadagni dall'invasione di inchiostri compatibili e in molti casi hanno dovuto abbassare i prezzi, con vantaggi per l'utente finale.

Contemporaneamente, sono però scesi in campo per difendere gli inchiostri originali, affermandone la qualità superiore e mettendo in guardia gli utenti da possibili danni alle stampanti causati da cartucce non originali, danni che oltre tutto fanno decadere la garanzia.

Quest'ultimo rischio è in realtà molto basso, visto che difficilmente un centro di assistenza spenderebbe per sofisticate analisi chimiche che dimostrino l'uso di inchiostri non originali invece di riparare o sostituire una stampante che magari costa solo 50 euro. Quindi, a meno che l'utente ingenuamente lasci le cartucce non originali all'interno della stampante, eventuali guasti dovrebbero essere tranquillamente coperti dalla garanzia.

Il vero rischio è invece quello di una scarsa qualità degli inchiostri, che potrebbe vanificare il maggior prezzo di acquisto di stampanti con maggiori prestazioni rispetto ai modelli base: se chi ha una stampante da 50 euro non si aspetta comunque una grande qualità, chi ne ha spesi 200 o 400 è ovviamente molto interessato a non far decadere la qualità delle sue stampe.

Ciò rende ancora più interessante questa comparativa, in quanto è basata su stampanti dal prezzo elevato, in cui un'inferiore qualità di stampa non sarebbe accettabile.

Al momento di richiedere gli inchiostri compatibili alle varie aziende, abbiamo riscontrato come queste siano in effetti in ritardo rispetto alla tecnologia delle nuove stampanti: nel caso di Epson, di cui abbiamo selezionato la stampante top di gamma R800, nessuna azienda è stata in grado di fornirci cartucce compatibili, anche se alcune, tra cui **EcoPrint**, hanno annunciato l'intenzione di commercializzarle entro un

mese. Nel caso di HP, di cui abbiamo scelto sempre la stampante più avanzata, la 7960, tutte le aziende ci hanno fornito le cartucce nera e tricolor, ma solo una (**Prink**) aveva a disposizione anche la cartuccia fotografica, e nessuna offriva la cartuccia con tonalità di grigio che consente una stampa a otto colori. Infine, per la stampante Canon da noi selezionata, la nuova i990, tutti avevano a disposizione le taniche nere, a colori e fotografiche, ma nessuno offriva la nuova tanica di inchiostro rosso per la stampa a sette colori.

I "compatibili" stanno rincorrendo gli "ufficiali" e non è detto che chi acquista una stampante al top trovi subito un'offerta di cartucce compatibili con i nuovi modelli: può trovarsi obbligato a usare le cartucce originali, come nel caso della Epson R800, o a mescolare cartucce originali e compatibili, ad esempio acquistando un kit di sei inchiostri compatibili Canon più una cartuccia rossa originale.

Nel caso di HP, se si vuole sfruttare la stampa a otto colori è necessario affiancare alle cartucce colore e foto compatibili una cartuccia originale grigia, mentre per la normale stampa in esacromia si può usare una soluzione interamente non originale formata da cartucce nero, colore e foto, in quanto la cartuccia nera è in alternativa a quella grigia.

Sempre più affidabili e vicine alle originali

Dai risultati dei nostri test, vi anticipiamo che l'affidabilità delle cartucce compatibili ha compiuto un vero salto di qualità. Mentre nelle prove condotte circa un anno e mezzo fa la metà dei kit compatibili presentava problemi di ugelli otturati, non sempre risolvibili con l'onerosa pulizia delle testine, in questa prova quasi tutti i kit compatibili hanno funzionato in modo impeccabile.

Per quanto riguarda invece l'autonomia, i risultati sono stati ottimi per le cartucce HP nere e soprattutto per le Canon a colori, dove la durata delle compatibili è stata in media superiore alle originali, ma con le cartucce HP a colori ci sono stati invece casi di durate molto inferiori alle cartucce originali.

Nel campo della qualità con le foto, i risultati sono invertiti: le cartucce HP hanno fornito tutte colori praticamente indistinguibili dalle originali, mentre le cartucce Canon hanno mostrato una notevole variabilità. Vi rimandiamo alle pagine dedicate alle singole stampanti per i relativi commenti.

In conclusione, le affermazioni dei produttori riguardo la superiore qualità delle cartucce originali sono parzialmente confermate: nel caso delle cartucce a colori HP, le cartucce originali hanno spesso una durata nettamente superiore, ma le cartucce compatibili producono colori ugualmente fedeli all'originale.

Nel caso di Canon ci sono cartucce compatibili che producono colori poco fedeli, ma anche un paio di cartucce compatibili che producono colori più equilibrati rispetto alle originali. Il miglioramento dell'affidabilità è notevole e, se si passa alle cartucce nere, i prodotti compatibili sono praticamente alla pari con quelli originali.

Se dunque un anno e mezzo fa le cartucce compatibili erano consigliabili solo per la stampa di testi o di documenti, ma con problemi di affidabilità che ne riducevano l'attrattiva, oggi le cartucce nere compatibili sono sempre consigliabili, e ci sono alcune cartucce compatibili a colori in grado di stampare foto con la stessa qualità delle originali.

Ma questo non significa che siano sempre convenienti: nel caso di HP tutte le cartucce compatibili hanno la stessa qualità delle originali, ma solo un paio hanno la stessa durata e i prezzi sono spesso vicini alle originali; nel caso di Canon tutte le compatibili hanno un'ottima durata e costano pochissimo rispetto alle originali, ma solo un paio hanno colori uguali o migliori delle originali. Dunque la scelta deve essere compiuta con grande oculatezza, scegliendo i rari casi in cui qualità, durata e prezzo si fondono ottenendo un prodotto compatibile conveniente rispetto all'originale.

Acquistare le cartucce su Internet

Ormai le cartucce compatibili sono presenti nella maggioranza dei negozi, ma se si ha una stampante non molto diffusa, se si desidera una particolare marca di inchiostri compatibili che ha dato buoni risultati ma non è distribuita nella propria zona, o se si vuole approfittare di particolari offerte, la soluzione è l'acquisto via Internet. I negozi virtuali in cui è possibile acquistare cartucce con un clic e farsele recapitare comodamente a casa propria sono in continuo aumento, e in alcuni non è nemmeno necessario avere una carta di credito, il cui uso on line è ancora temuto da molti utenti.
Ci sono sia negozi on line generici, sia dei singoli produttori. Tra questi ultimi, il negozio virtuale di **Refill** (www.refillpoint.it) offre un'amplissima gamma di cartucce e kit di ricarica. Basta cliccare su quello che si desidera per inserirlo nel carrello virtuale, il tutto sarà spedito al nostro domicilio tramite corriere con spese di spedizione ridotte (4 euro con l'attuale offerta), e potremo sia pagare tramite carta di credito via Web che scegliere la spedizione in contrassegno, dunque si può acquistare per poi pagare in contanti al ricevimento del pacco.
Anche **Ecoprint** (www.ecoprint.it), offre un servizio di acquisto on line. È necessario prima registrarsi, e poi vi si può accedere. La spedizione costa 5 euro, e si può pagare sia con carta di credito che in contrassegno, in quest'ultimo caso si dovrà però pagare un costo aggiuntivo di 3 euro.
Passando ai negozi non legati a un singolo produttore, ce ne sono molti e dai nomi autoesplicativi: www.inchiostri.it offre cartucce compatibili di diverse marche, con spese di spedizione bassissime (solo 1,20 euro, gratuite per acquisti superiori a 79 euro) e possibilità di pagare contrassegno senza ulteriori aggravi.
Le spese sono invece di 10 euro, ma scendono a zero oltre 79 euro di ordine, sul sito www.cartucce.it, che offre una vasta gamma di cartucce, kit di ricarica e anche carte fotografiche compatibili. Anche in questo caso è possibile pagare contrassegno senza spese aggiuntive.
Su www.soscartucce.it si trovano non solo cartucce compatibili ma anche ricambi, come testine di stampa, moduli aggiuntivi, alimentatori e così via. Si paga tramite carta di credito o contrassegno, in quest'ultimo caso i costi di spedizione sono pieni (10,10 euro), mentre con carta di credito si ha diritto allo sconto e si pagano 5,90 euro.
La spedizione costa 8,40 euro sul sito www.cartucce.com, senza differenze tra il pagamento con carta di credito o contrassegno. Particolarmente aggiornata l'offerta di cartucce, con tutte le novità per le stampanti più recenti. Non manca il "chip resetter" necessario per far riconoscere le cartucce ricaricate alle stampanti Epson che usano cartucce con chip, in offerta a 12 euro.

Il sito Refill offre un "e-Shop" *in cui acquistare le cartucce compatibili con un clic, pagare con carta di credito o contrassegno, e farsele recapitare comodamente a casa propria*

Il sito www.inchiostri.it *ha spese di spedizione particolarmente basse, solo 1,20 euro, e se si spendono più di 79 euro le spese sono azzerate*

I risultati con la Canon i990

La Canon i990 è la nuova ammiraglia di casa Canon, con una risoluzione da record (4.800x1.200dpi), una velocità incredibile nella stampa di foto (poco più di 2 minuti per foto A4 alla massima risoluzione) e cartucce dalla durata eccezionale, come da tradizione Canon. Dispone di due interfacce USB così da permettere la connessione al PC e in contemporanea a una fotocamera digitale. Per la connessione con fotocamere Canon è prevista anche l'interfaccia Pictbridge per la stampa diretta. Monta una testina da 5.376 ugelli con gocce da 2 picolitri e aggiunge un settimo inchiostro, rosso, alla classica esacromia per allargare la gamma cromatica riproducibile, rendendola paragonabile a una diapositiva. I rossi diventano quindi più ricchi e compaiono sfumature arancioni prima non ottenibili. Per un utente non professionale, che magari non riesce a cogliere le sfumature, la differenza si presenta con stampe ancora più brillanti e con una maggiore profondità, una certa tridimensionalità. La transizione tra i colori è morbida e le immagini mantengono un buon dettaglio anche nelle zone d'ombra e nei mezzi toni. Esistono già in commercio produttori di compatibili che offrono la cartuccia rossa, ma nessuna delle aziende contattate per la prova ne disponeva al momento della richiesta. Abbiamo ritenuto che difficilmente un utilizzatore di questo genere di stampanti rimuoverebbe la settima cartuccia, se la possiede, dunque le nostre prove sono state effettuate utilizzando una cartuccia rossa originale Canon (che dura molto di più delle altre cartucce a colori, essendo usata con parsimonia nelle stampe) accanto a sei cartucce compatibili: nero, ciano, magenta, giallo, ciano foto e magenta foto.

Nelle foto i migliori sono Pelikan e Ferrania

La qualità delle foto stampate con gli inchiostri compatibili si è dimostrata abbastanza uniforme. I risultati migliori sono stati ottenuti dalle cartucce **Pelikan**, che hanno un risultato quasi identico all'originale e in alcuni casi offrono colori ancora più "pieni" e "intensi". Il contrasto è alto e i colori sono vivi e brillanti. Eccellenti anche i risultati delle cartucce **Ferrania**, i cui inchiostri sono praticamente indistinguibili da quelli Canon, con la stessa vivacità cromatica e lo stesso elevato contrasto.

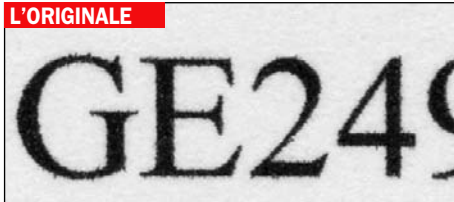
Gli inchiostri **EcoPrint** hanno mostrato buoni risultati, ma non hanno la stessa fedeltà di quelli originali, a causa di una maggiore forzatura del rosso probabilmente dovuta anche all'accoppiamento ibrido. Sempre ottimo il contrasto. **Vivanco** mostra colori un po' più scuri rispetto all'originale, ma offre comunque una buona resa. **Prink** perde in brillantezza mostrando stampe più opache rispetto all'originale, mentre **Refill** ha toni un po' più freddi (maggiore tendenza al blu e meno rosso) ma conserva un buon contrasto e e una buona luminosità.

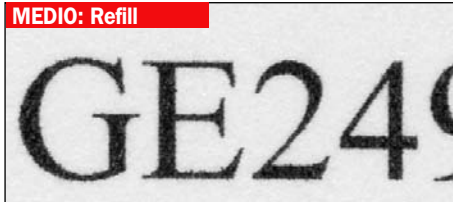
Nelle pagine miste di nuovo Pelikan e Ferrania

Passando alle pagine miste grafica più testo, le differenze sono assolutamente marginali, tanto che si può dire che un tipo d'inchiostro vale l'altro. Attenzione però alla stampa in bianco e nero con toni di grigio dove la i990 mostra di non riuscire a produrre un grigio puro con nessuna delle cartucce provate, nemmeno le originali, che virano verso il rossiccio. Situazione che invece non si verifica con la HP che mantiene un grigio neutro in quasi tutte le situazioni. Il grigio più neutro che siamo riusciti a ottenere con la i990 è stato con le cartucce Ferrania,

Le foto stampate dalla i990 sono"calde" come nella tradizione Canon, con un'ulteriore accentuazione dei rossi prodotta dalla cartuccia aggiuntiva che aumenta la gamma.

Con le cartucce Pelikan i risultati sono addirittura migliori rispetto alle cartucce originali Canon: i colori sono più pieni e intensi, in alcuni casi più vicini alla foto originale.

Le cartucce a colori e fotografiche Refill hanno mantenuto la brillantezza e il contrasto dell'originale, ma i toni sono più freddi: si nota una maggiore presenza del blu e una minore enfasi del rosso, che costituisce invece il punto di forza di questa stampante.

Ecco i testi prodotti dalle cartucce originali Canon, di ottima qualità anche se stampati in modalità normale e non alla massima risoluzione.

Le cartucce nere Ferrania, come EcoPrint, Prink e Vivanco, hanno tutte qualità pari agli originali Canon. Notare come contorni dei caratteri, pienezza del nero e definizione siano sugli stessi livelli dell'ingrandimento Canon.

Le cartucce nere Refill hanno prodotto testi dai contorni definiti e privi di sbavature, ma il nero è meno pieno rispetto alle cartucce Canon.

mentre che comunque tendono al blue/verde. Tendenza ancora più accentuata nelle **Pelikan** e nelle **Vivanco**, mentre le **Ecoprint** sono più rossicce dell'originale e le **Refill** sono decisamente verdi. Nella stampa dei testi in nero su carta lucida, i risultati sono stati complessivamente buoni per tutte le cartucce. Nelle prove di risoluzione, definizione e scala cromatica effettuate con target professionali tutti gli inchiostri in prova hanno mostrato un comportamento adeguato.

Del resto le cartucce Canon sono solo serbatoi, dunque non ci possono essere variazioni nella qualità della testina. Potrebbe semmai nascere il problema dell'imperfetta deposizione dell'inchiostro sulla carta, che tuttavia non abbiamo riscontrato e le cartucce compatibili sono state in grado di mantenere le eccellenti qualità di definizione della i990.

Nel testo tutti ok

Passiamo alle pagine di testo, che a differenza delle prove precedenti sono state stampate a risoluzione standard e su carta comune invece che alla massima risoluzione su carta fotografica/patinata, per simulare le condizioni di stampa più comuni. Le cartucce hanno mostrato una qualità dei testi uniformemente buona, con **Ferrania**, **EcoPrint** e **Vivanco** indistinguibili dall'originale, **Prink** con caratteri leggermente più sbavati, **Pelikan** con un nero leggermente meno pieno e solo **Refill** con un nero visibilmente meno pieno di aspetto "argentato".

L'affidabilità nel caso delle cartucce compatibili Canon è favorita dalla semplicità costruttiva, in quanto le cartucce sono semplici serbatoi, e non comprendono la testina come quelle HP. Ciò però non aveva impedito, nelle nostre prove condotte un anno e mezzo fa, di riscontrare problemi di otturazione degli ugelli in ben due terzi dei kit testati, in quanto le caratteristiche fisiche dell'inchiostro devono essere perfettamente calibrate per ugelli che "sparano" gocce da soli 2 picolitri di volume. In questo campo il miglioramento tecnologico degli inchiostri compatibili è stato enorme: nessuno dei kit in prova ha mostrato alcun problema di questo tipo, e non c'è stata nessuna otturazione, proprio come con le cartucce originali Canon.

Il rapporto durata/costi

Concludiamo dunque con la durata delle cartucce ed il relativo costo per copia, fondamentale per definire la reale convenienza delle cartucce compatibili. Tra le cartucce nere testate solo la **EcoPrint** ha stampato meno pagine rispetto alla cartuccia originale Canon. Tutte le altre hanno stampato un numero di pagine paragonabile, e nel caso di **Ferrania** e **Vivanco** addirittura un 10% in più. Ma rapportando le durate ai prezzi delle cartucce, si nota come in realtà la meno longeva cartuccia **EcoPrint** costi meno, e la duratura **Ferrania** di più, e c'è un curioso allineamento nel costo per copia tra ben quattro kit: **EcoPrint**, **Ferrania**, **Pelikan** e **Prink**. E visto che, a differenza di HP, le cartucce compatibili Canon costano molto meno delle originali e si attestano al 50% del costo per copia con cartucce Canon. Le cartucce **Refill** e **Vivanco** sono le migliori, con costi per copia di circa un terzo rispetto alle cartucce originali.

La situazione è simile con le cartucce a colori: **EcoPrint** dura meno, ma costa meno, e si allinea con **Prink**, **Ferrania** e **Pelikan** su costi per copia dimezzati rispetto alle originali, mentre **Refill** e **Vivanco** guidano la classifica con costi per copia ridotti a un terzo.

Rapportando i costi per copia alla qualità di stampa a colori, i kit che uniscono a costi per copia inferiori prestazioni vicinissime alle cartucce originali sono dunque **Pelikan** e in secondo luogo **Ferrania**.

I kit **Refill** e **Vivanco** in compenso costano pochissimo e offrono una qualità comunque vicina all'originale. Per le stampe in nero invece il kit migliore è il **Vivanco**, con qualità identica all'originale e prezzo ridotto a un terzo, e sono consigliati anche i kit **Ferrania** ed **EcoPrint** con qualità identica e prezzi inferiori all'originale del 50%. In ogni caso tutti i kit hanno qualità adeguata per la stampa di testi.

Caratteristiche tecniche
Produttore: Canon
http://www.canon.it
Modello: i990
Interfacce: USB 2.0 e USB 1.1
Risoluz. max: 4800x2400dpi, 2pl
Formato max: A4
Velocità dichiarata nero/col. mod. bozza: 16ppm/12ppm
Cap. vassoio: 150 + opz. 250 fogli
Inchiostri: 7 serbatoi separati
Acc.inclusi: caricatore 20 foto
Dimensioni e Peso: 455x306x183mm - 6,2 Kg
Garanzia: 2 anni

Pro
- Risoluzione alta
- Uniformità foto
- Colori molto vivaci
- La più veloce con le foto
- Autonomia eccezionale

Contro
- Assenza display e slot
- Prezzo elevato

Il prezzo
419 euro (IVA compresa)

VALUTAZIONE GLOBALE
Produttore	Canon	Ecoprint	Ferrania	Pelikan	Prink	Refill	Vivanco
Cartuccia nera / serbatoio nero	BCI-6BK	CS8B	OptiJet C12	339379	I2CAN6BK	NC-00006BK	INKC1BK
Cartuccia colore / serbatoi colore	BCI-6C/6M/6Y	CS8C/8M/8Y	OptiJet C13/C14/C15	339386/339393/339409	I2CAN6C/6M/6Y	NC-00006C/6M/6Y	INKC1C/M/Y
Cartuccia foto / serbatoi foto	BCI-6PC/6PM	CS8MC/8MP	OptiJet C16/C17	339416/339423	I2CAN6PC/6PM	NC-00006PC/6PM	INKC1PC/PM
Prezzo c.nera / serbatoio nero*	13,20	6,00	7,39	6,90	6,90	5,00	4,50
Prezzo c.colore / tre serbatoi colore	39,60	18,00	22,17	20,70	20,70	15,00	13,50
Prezzo c.foto / due serbatoi foto	26,40	12,00	14,78	13,80	13,80	10,00	9,00
Prezzo kit nero+colori+foto	79,20	36,00	44,34	41,40	41,40	30,00	27,00
Qualità stampa							
Qualità testo b/n	9,00	9,00	9,00	8,50	9,00	7,50	9,00
Qualità testo+grafica col.	9,00	7,00	8,00	9,00	7,00	6,00	6,00
Qualità Foto	8,00	6,50	7,50	9,00	5,00	4,00	6,00
Affidabilità							
Kit con problemi ugelli	0	0	0	0	0	0	0
Gravità problemi ugelli	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Problemi risolti con pulizia testine	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Autonomia e costo per copia							
N. pag. stampate in nero (copertura 5%)	440	410	485	455	435	445	495
N. pag. stampate a col. (copertura 5%)	685	670	775	685	780	815	765
Costo copia nero euro (copertura 5%)	0,030	0,015	0,015	0,015	0,016	0,011	0,009
Costo copia colori euro (copertura 5%)	0,058	0,027	0,029	0,030	0,027	0,018	0,018
Costo stampa fotografica	1,16	0,54	0,58	0,60	0,54	0,36	0,36

* lo stesso prezzo vale per la cartuccia rossa aggiuntiva.

I risultati con la HP PhotoSmart 7960

Al top dell'attuale gamma di stampanti fotografiche HP c'è da circa nove mesi la PhotoSmart 7960. I suoi punti di forza sono la presenza di un display LCD a colori e di slot per le schede di memoria, che consentono la stampa di foto anche senza PC, la durata nel tempo delle stampe (sino a 73 anni) e l'uso di una combinazione di tre cartucce che consentono di raggiungere il record di ben otto inchiostri contemporaneamente.

Tra i difetti si notano la bassa risoluzione hardware (4.800 x 1.200 ottimizzati e soli 1.200 DPI hardware, migliorata però dall'uso della tecnologia di sovrapposizione inchiostri PhotoRet) e la velocità inferiore alle Canon.

La gestione degli inchiostri nella 7960 merita una spiegazione: la stampante dispone di tre alloggiamenti, di cui uno dedicato alla cartuccia tricolor (ciano, magenta e giallo), uno alla cartuccia foto (nero fotografico, light ciano e light magenta), e uno che può ospitare o una cartuccia nera con inchiostro a pigmenti o una cartuccia con inchiostri nero foto, grigio scuro e grigio chiaro.

Il massimo numero di inchiostri, e la massima qualità delle foto, si ottengono installando le cartucce foto, nero e grigio, per un totale di nove inchiostri, che però sono in realtà otto, vista la presenza del nero foto sia nella cartuccia foto che in quella con i due tipi di grigio.

Questa combinazione consente la stampa professionale di foto in bianco e nero, offrendo una fedeltà inarrivabile dalle altre inkjet (4.096 sfumature di grigio puro, contro le 16 delle rivali e le 256 di una foto in bianco e nero a 24 bit), ma migliora anche le stampe a colori aumentandone fedeltà e contrasto.

Se invece della cartuccia grigia si monta la cartuccia nera, si ha il vantaggio dell'inchiostro nero a pigmenti, ideale per grafica vettoriale e per le pagine miste con testi più grafica a colori, e si ottiene comunque una resa della foto in esacromia, dunque analoga a quella della maggioranza delle stampanti fotografiche.

Infine, in caso di necessità è possibile montare solo le cartucce nera e tricolor, ottenendo risultati pari alle comuni stampanti non fotografiche in quadricromia. Dunque una versatilità senza pari.

I produttori di cartucce compatibili hanno tutti in catalogo le cartucce nera e tricolor, ma solo **Prink** offre anche la cartuccia foto, e nessuno quella grigia.

Abbiamo perciò effettuato le prove in configurazione nero+tricolor+foto, che è comune a molte stampanti HP di livello inferiore. Le cartucce utilizzate dalla 7960 (N° 56, 57 e 58) sono infatti le stesse usate da tutti i modelli HP di fascia medio-alta uscite negli ultimi due anni.

Nel caso di **Prink** tutte le cartucce erano compatibili, mentre per gli altri produttori le cartucce nera e tricolor sono state affiancate a una cartuccia foto HP originale.

Foto, risultati uniformi

A differenza di quanto visto con le cartucce compatibili Canon, le cartucce compatibili HP nella stampa di foto hanno mostrato una notevole uniformità di risultati. Sia le cartucce **Refill**, sia le **Rheinband** hanno prodotto colori indistinguibili da quelli delle cartucce originali HP, con fedeltà cromatica totale, grande contrasto e notevole impatto delle immagini. Ma anche le cartucce **EcoPrint** e **Prink** hanno prodotto stampe quasi identiche a quelle delle cartucce HP, con colori un po' più carichi, teniamo presente che **Prink** era l'unico a usare una propria cartuccia foto invece di quella originale HP, cosa che rende i risultati ancora più significativi.

L'ORIGINALE

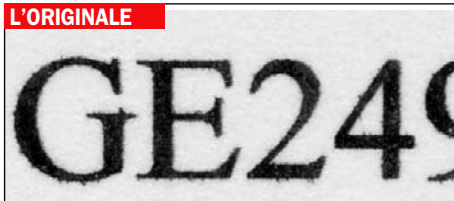
Le foto stampate dalla Hp 7960 hanno colori molto fedeli e contrasto intenso, nonostante in questa prova non sia stata usata la cartuccia grigia che, se montata al posto di quella nera, migliora ulteriormente il contrasto e l'intensità dei colori. La risoluzione però è inferiore alla stampante Canon i990.

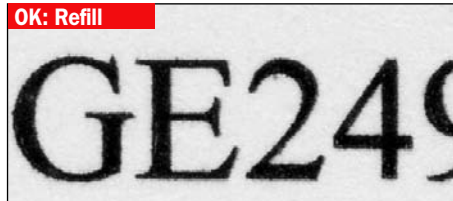
OK: Refill

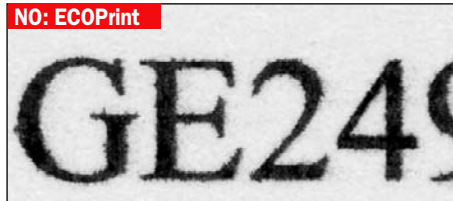
Con le cartucce Refill (e anche con le Rheinband) la resa dei colori è praticamente identica a quella delle foto stampate con le cartucce originali HP. Le tonalità di foglia, bocciolo e acqua sono indistinguibili dall'originale.

Prink, il caso a parte

Le cartucce Prink producono colori leggermente più carichi. Va però considerato che le cartucce Prink sono le uniche a includere una propria cartuccia foto, dunque gli inchiostri non originali sono 6 contro i 4 degli altri kit in prova.

L'ORIGINALE

I testi prodotti dalle cartucce originali nere HP sono di ottima qualità, nonostante in modalità normale la risoluzione sia di soli 600dpi.

OK: Refill

Le cartucce nere Refill possono competere alla pari con le originali HP nella resa dei testi: il nero è leggermente più pieno, e i caratteri sono meglio definiti, con meno sbavature nei contorni.

NO: ECOPrint

Le cartucce nere Ecoprint sono le peggiori della prova, i contorni dei caratteri sono fortemente sbavati ed irregolari, anche se il nero mantiene una saturazione adeguata.

Pagine miste, pareggio tra originali e compatibili

Con le pagine miste testo più grafica, come ci si aspettava, le leggerissime differenze che gli inchiostri **Prink** ed **EcoPrint** hanno mostrato con le foto rispetto agli altri si annullano, e tutte le pagine formate da grafica vettoriale, testo e grafica a colori più testo in nero sono esattamente identiche. Un risultato eccellente.

I test dedicati alla definizione, risoluzione e scala cromatica erano particolarmente importanti, visto che le cartucce HP comprendono anche la testina: le cartucce compatibili HP sono in realtà rigenerate a partire da cartucce originali HP, mentre nel caso di Canon sono semplici serbatoi in plastica realizzati dai produttori di compatibili.

Questo porta alla possibilità di difetti dovuti a testine usurate, con conseguenti perdite di definizione e uniformità. Ma nessun kit tra quelli in prova ha mostrato difetti di questo genere.

Testo, Prink e Refill le migliori

Passando alla qualità dei testi in nero, che per simulare le condizioni d'uso più comuni sono stati stampati a risoluzione standard su carta comune, invece che alla massima risoluzione su carta fotografica e patinata usata con foto e grafica vettoriale, le cartucce **Prink** e soprattutto **Refill** hanno mostrato una qualità addirittura superiore alle originali HP, con un nero più scuro e pieno. Inferiore invece la **Rheinband**, che mostra caratteri sbavati, e la **EcoPrint**, che aggiunge alle sbavature un nero meno pieno.

Affidabilità migliorata rispetto allo scorso anno

L'affidabilità è un altro punto importante valutando le cartucce compatibili HP: si tratta di cartucce rigenerate e di conseguenza incorporano testine già utilizzate e, comprendendo la testina, quest'ultima potrebbe avere difetti dovuti all'usura o alla formazione di coaguli di inchiostro, favorendo l'otturazione degli ugelli.

I risultati di questo test hanno mostrato in generale un'ottima affidabilità: i kit **Rheinband**, **Refill** ed **EcoPrint** non hanno mostrato alcun problema di questo tipo. Le cartucce **Prink** invece hanno mostrato una scarsa affidabilità: nel primo kit di tre cartucce testato, la cartuccia nera e la cartuccia tricolor mostravano alcuni ugelli otturati.

Nel caso della cartuccia tricolor il difetto è stato eliminato con una sola pulizia delle testine, mentre la cartuccia nera è stata renitente a tutti i tentativi di pulirla, e nemmeno con il *Priming*, pulizia approfondita che consuma moltissimo inchiostro, è stato possibile eliminare le striature dovute all'otturazione.

Abbiamo perciò testato un secondo kit di tre cartucce, in cui la cartuccia nera e quella tricolor funzionavano in modo perfetto, ma questa volta abbiamo visto che era la cartuccia fotografica a mostrare ugelli otturati.

La durata, Refill stampa un 20% in più

Per finire, passiamo alla durata delle cartucce e al costo per copia, fondamentali per rendere conveniente l'acquisto di compatibili. Le cartucce nere hanno ottenuto in media un buon risultato: **EcoPrint** e **Rheinband** hanno mostrato durate inferiori del 10-20%, mentre **Prink** ha ottenuto la stessa durata e **Refill** addirittura ha stampato il 20% di pagine in più rispetto alla cartuccia originale HP.

Le cartucce nere compatibili hanno però prezzi non lontani dalle originali, per cui i costi per copia di **Prink** ed **EcoPrint** sono poco convenienti, e addirittura superiori nel caso delle **Rheinband**. Solo le cartucce **Refill** hanno un costo per copia in nero sensibilmente inferiore alle originali HP. Le cartucce a colori hanno mostrato due forti delusioni: **Prink** e soprattutto **EcoPrint** hanno stampato molte meno pagine rispetto alla cartuccia originale. Le cartucce a colori **Refill** e **Rheinband** invece sono durate esattamente come quelle originali. Da questo deriva che il costo per copia a colori più basso è stato appannaggio di **Refill**.

Rapportando quindi la qualità di stampa con i costi per copia, le uniche cartucce compatibili veramente convenienti rispetto alle originali sono le **Refill**, sia per il nero che per il colore, mentre tutti gli altri modelli non offrono vantaggi economici in grado di renderle realmente vantaggiose rispetto alle cartucce originali.

Caratteristiche tecniche

Produttore: HP
http://www.hp.com/it
Modello: PhotoSmart 7960
Interfaccia: Usb
Risol. max: nero 1200x1200dpi, colore PhotoRET Pro
Formato: A4
Velocità dichiarata nero/colore mod. bozza: 21ppm/16ppm
Capacità vass.: 100 fogli + 20 foto
Inchiostri: octacromia
Accessori inclusi: vassoio 250 fogli, mod. stampa aut. fronte/retro
Dimensioni e peso: 530x383x194mm – 7,6 Kg
Garanzia: 1 anno

Pro
- Eccezionale contrasto
- Stampa con otto inchiostri
- Ottima qualità foto in b/n
- Ampio LCD a colori
- Slot universale per schede di memoria
- Supporto ExifPrint e stampa senza bordi

Contro
- Velocità con foto non brillante
- Risoluzione migliorabile
- Stampa in 4800x1200 molto lenta

Il prezzo
299 euro (IVA compresa)

VALUTAZIONE GLOBALE

Produttore	Hp	Ecoprint	Prink	Refill	Rheinband
Cartuccia nera / serbatoio nero	c6656ae	H-6656	I3HP56	COHPC6656A	NRH1456N
Cartuccia colore / serbatoi colore	c6657ae	H-6657	I3HP57	COHPC6657A	NRH1457N
Cartuccia foto / serbatoi foto	c6658ae	n.d.	I3HP58	n.d.	n.d.
Prezzo c. nera / serbatoio nero	21,00	16,99	20,70	18,00	18,50
Prezzo c. colore / tre serbatoi colore	34,50	24,99	24,65	23,00	30,00
Prezzo c. foto / due serbatoi foto	25,50	n.d.	17,69	n.d.	n.d.
Prezzo kit nero+colori+foto	81,00	n.d.	63,04	n.d.	n.d.
Qualità stampa					
Qualità testo b/n	8,50	4,50	9,00	10,00	6,50
Qualità testo+grafica a colori	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50
Qualità Foto	9,00	8,50	8,50	9,00	9,00
Affidabilità					
Kit con problemi ugelli	0	0	2	0	0
Gravità problemi ugelli	n.d.	n.d.	Media	n.d.	n.d.
Problemi risolti con pulizia testine	n.d.	n.d.	Parzialmente	n.d.	n.d.
Autonomia e costo per copia					
N. pag. stampate in nero (cop. 5%)	385	335	385	450	315
N. pag. stampate a colori (cop. 5%)	345	160	215	345	340
Costo copia nero euro (cop. 5%)	0,055	0,051	0,054	0,040	0,058
Costo copia colori euro (cop. 5%)	0,100	0,156	0,115	0,067	0,088

Ricarica fai da te con il kit Refill

I produttori di cartucce compatibili offrono una soluzione alternativa all'acquisto di cartucce non originali: la ricarica "fai da te" delle cartucce tramite kit composti da flaconi di inchiostro e siringhe. Queste soluzioni hanno costi ancora più bassi rispetto a quelli delle cartucce compatibili, rappresentando il modo più economico in assoluto per ricaricare la propria stampante, con una qualità pari a quella delle cartucce compatibili e talvolta superiore (nel caso si ricarichino cartucce originali che comprendono una testina in buono stato).

Richiedono però una certa abilità per essere utilizzate, anche se non presentano i rischi per la salute delle soluzioni fai da te offerte per le stampanti laser. Ricaricare un toner è infatti potenzialmente rischioso per la salute: alcuni studi hanno correlato l'inalazione di toner con il cancro, dunque è importante eseguire l'operazione stando attenti a non respirare la polvere di toner e dotandosi di mascherina e guanti. Il toner è irritante per la pelle e gli occhi, e se inalato si deposita permanentemente nei nostri polmoni.

Ricaricare una cartuccia di inchiostro, invece, comporta solo il rischio di macchiare i vestiti e sporcarsi le dita, ed è un rischio che almeno le prime volte ha alte probabilità di divenire realtà. Nelle nostre pro-

1 - Per ricaricare le cartucce, oltre ai flaconi di inchiostro sono necessarie le siringhe, che possono essere normali siringhe da 5 o 10 ml, o possono essere incluse nel kit di ricarica.
Meglio poi dotarsi anche di guanti, che spesso sono presenti nei kit di ricarica. Ultima raccomandazione, indossare vestiti vecchi e posizionarsi in un luogo dove i probabili schizzi non provochino danni.
In figura vediamo come una sola ricarica abbia ridotto i nostri guanti.

2 - kit di ricarica Canon di Refill comprendono tre flaconi di inchiostro ciascuno (16 euro, durata tre ricariche). In uno sono presenti ciano, magenta e giallo, e nell'altro photo magenta, photo ciano e nero, dunque è possibile ricaricare tutte le sei le cartucce delle stampanti Canon fotografiche in esacromia. Apriamo il contenitore, e con una siringa da 5 ml aspiriamo l'inchiostro. Per le cartucce a colori sono necessari 7 ml, ed è importante non esagerare, pena la fuoriuscita abbondante di inchiostro. In ogni caso le quantità sono chiaramente indicate nelle istruzioni presenti con il kit.

3 - Per ricaricare cartucce originali Canon è necessario forare la cartuccia nella parte superiore con una punta metallica riscaldata. Il foro serve per inserire la siringa, e va richiuso con del nastro adesivo dopo la ricarica. Si tratta di un'operazione complessa e non esente da rischi, e per questo alcuni produttori offrono cartucce Canon vuote, come queste Refill che costano 10 euro per l'intera serie da 6, dotate di tappino in gomma rimovibile. Il nostro consiglio è di acquistarle, vista la comodità di ricarica e il prezzo contenuto.

Come abbiamo condotto le prove

I nostri test sulle cartucce compatibili comprendono prove di qualità, di autonomia e di affidabilità. La qualità è valutata eseguendo le stesse stampe che i *PC Open Labs* utilizzano per le prove di stampanti, in modo da valutare i risultati ottenuti dalla stampante con inchiostri compatibili e originali, con l'aggiunta di stampe di test specifiche per valutare resa dei colori, fedeltà cromatica, definizione e resa dei testi in nero. L'autonomia è valutata tramite prove di esaurimento con pagine a copertura standard. Le cartucce a colori e quelle nere sono valutate separatamente, contando quante pagine sono in grado di stampare prima di esaurirsi, e mettendo in relazione questo valore con il prezzo di acquisto per ottenere il costo per copia di ciascuna cartuccia compatibile. Le prove di affidabilità consistono innanzitutto nella stampa di pagine di calibrazione e controllo ugelli, per verificare la presenza di eventuali otturazioni. Nel caso vengano riscontrate si cerca di risolverle tramite la pulizia delle testine, abbassando la valutazione in quanto la pulizia spreca inchiostro. Ovviamente, nel caso il difetto non si risolva, il punteggio si abbassa ulteriormente. Poi viene controllata la stampa delle pagine del test di esaurimento, verificando l'apparizione di difetti come striature, improvvise mancanze di un colore, nuove otturazioni o irregolarità nella stesura dell'inchiostro sino al termine della cartuccia.
Tutti i test sono preceduti da un'approfondita pulizia della testina nel caso non sia contenuta nella cartuccia, effettuata con cartucce originali, e dalla stampa di una pagina intera con fasce dei quattro colori primari per assicurare l'eliminazione di qualunque commistione tra inchiostri di diverse cartucce.
Le stampe di prova comprendono foto a colori alla massima risoluzione su carta fotografica, pagine miste con testi ed elementi grafici sia vettoriali che bitmap a colori e in nero alla massima risoluzione su carta patinata, testi in nero alla risoluzione di default su carta comune, pagine di test per verificare definizione e fedeltà dei colori. Le prove di stampa vengono prima analizzate globalmente a occhio nudo, per verificare la rispondenza dei colori all'originale, la qualità generale e il contrasto. Poi vengono analizzati i dettagli tramite ingrandimento al microscopio, e sono proprio gli ingrandimenti che vedete pubblicati nel corso dell'articolo. Vengono controllati risoluzione reale, disposizione delle gocce di inchiostro sulla carta, presenza di sbavature e imperfezioni nei caratteri testuali, difetti come puntinature, striature e così via, nelle immagini fotografiche, irregolarità nella resa di zone di colore uniforme, pienezza dei neri e altro.

Inoltre non influenzano la qualità di stampa, in quanto si tratta di semplici serbatoi che non comprendono la testina, montata nella stampante.
Inserita la siringa nell'apposito foro, iniettiamo l'inchiostro nella cartuccia e verrà subito assorbito dalla spugnetta.

4 - A differenza di quanto si vede nelle cartucce acquistate, nelle cartucce appena ricaricate non ci sarà molto inchiostro nella parte trasparente, anche se piene, in quanto gran parte sarà assorbita dalla spugnetta, ma non dobbiamo lasciarci ingannare e inserire troppo inchiostro, o la spugnetta satura lo farà fuoriuscire abbondantemente.
Dopo la ricarica richiudiamo il tappino in gomma e deponiamo le cartucce sottosopra per qualche ora.

5 - La ricarica di cartucce HP richiede una procedura più complessa rispetto alle Canon, trattandosi di cartucce dotate di testina e che, nel caso di cartucce tricolor, foto e grigia, contengono tre inchiostri ciascuna. È necessario individuare innanzitutto i fori di ricarica presenti nella parte superiore della cartuccia originale HP, sotto l'adesivo. I kit Refill (19 euro per 8 ricariche tricolor o foto, 18 euro per 8 ricariche nero, 25 euro 8 ricariche per la cartuccia grigia) includono un comodo adesivo da sovrapporre a quello originale, in cui è chiaramente indicato dove inserire la siringa per ricaricare i tre colori, e offrono anche tre piccole siringhe.

6 - I flaconi di inchiostro Refill per HP sono dotate di guarnizione in gomma, in cui inserire la siringa. Vanno tenute a testa in giù durante l'aspirazione dell'inchiostro, che deve durare circa 15 secondi per aspirare 3 ml per ciascun colore. Per ogni colore vanno ovviamente utilizzate siringhe diverse. La cartuccia per favorire le operazioni ed evitare fuoriuscite dalla parte inferiore va posizionata nell'apposito stand che troviamo con le cartucce foto originali HP. Uno stand speciale, dotato in basso di foro per inserire una siringa senza ago, anch'essa inclusa, utile per aspirare l'inchiostro dalla testina favorendone la pulizia e la prima stampa dopo la ricarica, è offerto da Refill a 6 euro.

7 - Una volta aspirato l'inchiostro, estraiamo con cautela la siringa dal flacone di inchiostro e, seguendo le indicazioni dell'adesivo che abbiamo sovrapposto a quello originale, inseriamo l'ago nel foro del relativo colore. L'inchiostro va iniettato molto, molto lentamente, non dobbiamo impiegare meno di 20 secondi per iniettare i 3ml, altrimenti l'inchiostro fuoriuscirà dal foro. Inoltre, iniettarlo troppo rapidamente o iniettarne una quantità eccessiva può provocare la mescolanza, all'interno della cartuccia, di inchiostri di diverso colore, rovinando irrimediabilmente le stampe.

8 - Se avete acquistato il (consigliato) kit di accessori Refill, lo stand sarà dotato di un foro in basso, in cui terminata la ricarica dei tre inchiostri inseriremo la siringa senza ago in dotazione, aspirando lentamente circa 0,5 ml di inchiostro dalla testina.
Questa operazione pulisce la testina, rimuove eventuali coaguli e favorisce il flusso di inchiostro alla ripresa della stampa. Si tratta di un'operazione che può rendersi necessaria proprio perché le cartucce HP comprendono la testina di stampa, e non sono semplici serbatoi come quelle Canon.

ve abbiamo infatti riscontrato quanto sia facile far schizzare l'inchiostro dalla punta della siringa estraendola con troppa rapidità, o farlo fuoriuscire abbondantemente dalla cartuccia per aver inserito un paio di millilitri di troppo nella siringa, con conseguenze disastrose per il nostro abbigliamento e la nostra scrivania.

Nel caso della ricarica di alcuni modelli di cartucce originali, come quelle Canon, è poi necessario forare le cartucce con una punta riscaldata, operazione difficile che può provocare scottature e schizzi dell'inchiostro, ancora contenuto nelle cartucce esaurite. Non per niente i produttori di kit offrono anche cartucce Canon compatibili vuote, pronte per la ricarica e che non necessitano di essere forate, con il vantaggio di non peggiorare la qualità di stampa rispetto alle cartucce originali, in quanto le cartucce Canon non comprendono la testina.

La ricarica di cartucce originali HP è invece facilitata dalla presenza di fori di ricarica nella parte superiore, sotto l'adesivo, ma queste cartucce comprendono la testina, e vanno ricaricate lentamente, pena l'immediata fuoriuscita dell'inchiostro, e con quantità esatte per evitare il travaso e la commistione di colori diversi, visto che le cartucce tricolor, foto e grigio comprendono tre inchiostri ciascuna. ■

▶ Dispositivi a letto piano con kit dedicato

Scanner di fascia medio-alta anche per diapositive

Abbiamo provato quattro modelli con prezzi compresi fra 400 e 600 euro, utilizzabili anche come film scanner di Marco Milano

Ormai la fotografia digitale ha superato quella tradizionale nelle preferenze degli utenti, ma la maggioranza di essi dispone anche di una notevole quantità di stampe e diapositive tradizionali che vorrebbe trasferire in formato digitale, sia per archiviarle in modo permanente fermando il degrado del tempo, sia per trasferirle su DVD e vederle comodamente sul televisore.

A questi si aggiunge chi possiede una macchina fotografica tradizionale di qualità elevata, ad esempio una reflex, e non vuole rinunciare agli ottimi risultati qualitativi, raggiungibili nel campo digitale solo a fronte di investimenti ingenti.

Per tutte queste esigenze, è fondamentale poter acquisire foto e diapositive velocemente ma con buona qualità.

Per questo test abbiamo dunque selezionato quattro scanner top di gamma, con prezzi compresi fra 400 e 600 euro, tutti dotati di interfaccia veloce, kit fotografico e risoluzioni da 2.400 a 4.800 DPI.

Cosa offre il mercato

Tutti i modelli esaminati sono proposti dai produttori anche come possibili sostituti dei *film scanner*, gli scanner a inserimento dedicati esclusivamente a diapositive e negativi usati in genere da fotografi, studi grafici e mondo editoriale; nel corso dell'articolo parleremo anche del confronto con questi ultimi.

Per ora possiamo anticipare che i film scanner restano superiori per fedeltà dei colori, mentre nel campo della definizione alcuni scanner piani raggiungono i livelli dei film scanner dai prezzi superiori, in genere sopra i 1.000 euro.

Gli scanner di fascia economica, per quanto validi, solitamente sono ottimi in un solo campo (velocità, qualità, fedeltà scansioni) mentre sono carenti negli altri.

Per acquisire fotografie e diapositive è invece fondamentale unire all'alta risoluzione una grande fedeltà dei colori e una notevole velocità (per non passare la giornata davanti al computer), ed è necessaria la presenza di un kit fotografico per acquisire trasparenti come diapositive e negativi.

Queste esigenze sono soddisfatte pienamente solo da scanner di fascia alta, con risoluzione dai 2.400 DPI in su e veloci interfacce USB 2.0 o FireWire, modelli che hanno il vantaggio di dare il massimo non solo in campo fotografico, ma anche nell'acquisizione di documenti come pagine testuali per OCR o grafica per siti Web.

L'acquisizione di diapositive e negativi richiede risoluzioni superiori a quelle necessarie per le foto nei normali formati 10x15 o 13x18: se per queste ultime bastano 600 o 1.200 DPI, un negativo 35mm richiede circa 3.000 DPI per acquisire tutti i particolari offerti dalla grana dell'emulsione, e per una diapositiva sono necessarie risoluzioni ancora più elevate.

A queste risoluzioni i file immagine risultanti sono molto ingombranti, ragion per cui lo scanner e il computer dovranno preferibilmente essere dotati di interfaccia USB 2 o FireWire, e il computer dovrà montare almeno 512 MB di RAM, avere un hard disk capiente, un processore all'altezza e un masterizzatore di DVD per archiviare permanentemente interi album fotografici o creare DVD video per vederli su qualunque lettore DVD da tavolo.

SCANNER PROVATI

CONSIGLIATO PC OPEN LABO TEST

Produttore	Canon	Epson	HP	HP
Modello	CanoScan 9900F	Perfection 4870 Photo	Scanjet 5590	Scanjet 8200
Prezzo Iva inclusa	**409,00**	**499,20**	**449,00**	**599,00**
Voto globale	**8,5**	**9,5**	**9,0**	**8,5**
Risoluzione hardware (ottica x meccanica)	3200x6400	4800x9600	2400x2400	4800x4800
Interfacce	USB 2.0 e FireWire	USB 2.0 e FireWire	USB 2.0	USB 2.0 (SCSI opz.)
Vel. acquis. toni di grigio (A4 300dpi) in sec.	14	19	14	7
Vel. acquis. a colori (foto 15x10 150dpi) in sec.	6	9	4	5
Vel. acquis. a colori (foto 15x10 600dpi) in sec.	24	18	26	20
Vel. acquis. a colori (diapositiva max. risoluzione)	1'59" a 3200dpi	2'39" a 4800dpi	3'06" a 2400dpi	8'58" a 4800dpi
% riconoscimento testi piccoli (4-6 pts.)	98,95%	99,30%	98,84%	99,19%
Test riproduzione reale MTF	0,66	0,82	0,68	0,79
Test fedeltà colori (DeltaE)	69,11	70,46	80,25	71,92
Test qualità globale foto	8	9,5	9	9
Test qualità globale dia/negativi	6,5	9	8	7,5

L'andamento dei prezzi

Ormai da circa un anno e mezzo si è arrestata la discesa dei prezzi degli scanner: i modelli di fascia bassa partono da 40-50 euro, e in questa categoria non ci sono differenze di prezzo notevoli tra marche più blasonate, come Canon, Epson e HP, e marche più economiche, come Mustek, Microtek o Nortek. La differenza si attesta infatti intorno ai 10 euro.

Questi modelli hanno risoluzioni di 600 DPI, sufficienti per acquisire documenti e per l'OCR, ma per grafica e foto si deve passare alla categoria intermedia, con risoluzioni di 1.200 DPI e prezzi intorno a 70-100 euro. Qui la differenza tra i modelli di marche economiche e quelli di produttori più famosi sale a circa 30 euro. Da notare che, a differenza di quanto accadeva in passato quando gli adattatori per dia/negativi erano accessori opzionali costosi, oggi molti scanner da 100 euro includono questi kit.

Risoluzioni di 1.200 DPI sono però sufficienti soltanto per le foto 10x15, non per acquisire diapositive e negativi, che richiedono un ulteriore salto di categoria: scanner di fascia medio-alta, con risoluzioni di 2.400 DPI e prezzi sui 200 euro.

Se poi l'acquisizione di trasparenti non è un fatto occasionale, è necessario un ulteriore aumento di risoluzione, cui si deve aggiungere una velocità che non faccia trascorrere ore davanti al PC per acquisire poche diapositive.

Fascia alta per amatori e professionisti

Si passa quindi alla fascia alta, con prezzi che si aggirano sui 400-600 euro, risoluzioni di 3.200-4.800 DPI e interfacce veloci come FireWire e USB 2.0. Questi modelli possono anche includere un alimentatore automatico (ADF), in quanto alle eccellenti prestazioni come scanner fotografici uniscono la velocità necessaria per acquisire documenti e testi in modo intensivo.

L'appassionato di fotografia dovrà infine considerare l'acquisto di un film scanner, dedicato soltanto a diapositive e negativi, che offra risoluzioni di 3.200-4.800 DPI, definizione e resa dei colori superiori agli scanner a letto piano e con prezzi intorno ai 600 euro per i modelli base, 1.500-2.000 euro per i modelli di fascia media come il Nikon CoolScan 4000, e anche 10.000 euro per i modelli professionali.

I sensori di scansione: CCD e CIS

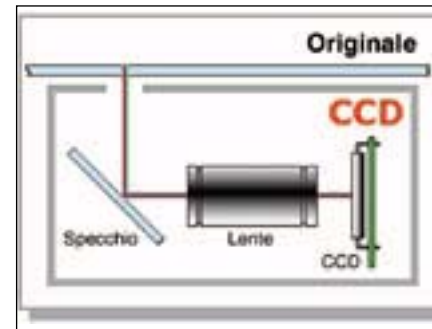
Il processo attraverso il quale uno scanner acquisisce le immagini è abbastanza complesso: sotto il vetro sul quale è posata l'immagine scorre un carrello, sul quale è montata l'ottica. Il carrello è un componente fondamentale, in quanto dalla precisione dei suoi micromovimenti dipende la **risoluzione verticale** (risoluzione meccanica), che oggi può toccare ben 9.600 DPI reali. La **risoluzione orizzontale** (ottica) dipende invece da quella del sensore, montato sul carrello e che può essere di due tipi: *CCD (Charged Coupled Device)* o *CIS (Contact Image Sensor)*.

L'ingrandimento dell'ottica *di uno scanner CCD mostra le tre file di sensori di tre colori diversi. Su ogni fila è montato un filtro che fa passare solo una delle tre componenti RGB della luce. I sensori infatti di per sé registrano solo la luminosità, non il colore, che viene ricostruito tramite le tre immagini filtrate*

Ormai praticamente tutti gli scanner di fascia media e alta utilizzano sensori CCD, in quanto i sensori CIS, pur col vantaggio delle dimensioni ridotte (infatti vengono usati negli scanner più sottili e in alcuni multifunzione per limitare gli ingombri) hanno lo svantaggio di una minore luminosità e fedeltà colore.

Il compito del sensore è quello di trasformare in impulsi elettrici la luce riflessa dall'immagine originale, ma per poterla misurare è necessaria una sorgente luminosa. Nel caso degli **scanner CCD** questa è fornita da una lampada, oggi quasi sempre a **catodo freddo**, che ha una durata maggiore del precedente tipo a catodo caldo e caratteristiche spettrali simili. A essa sono abbinate le lenti, uno specchio e una o più righe di sensori CCD, dotati di filtri dei tre colori principali RGB, che traducono in impulsi elettrici le variazioni di luminosità.

Negli **scanner CIS** la lampada è invece sostituita da una **serie di LED** dei tre colori RGB che si accendono e spengono in rapida sequenza illuminando l'originale, e da una fila di **sensori CIS** per registrare le variazioni di luminosità, senza usare specchi o lenti. Il sistema CIS è dunque meno luminoso, ma dato che i LED sono più piccoli di una lampada, le ottiche CIS avranno un ingombro minore. L'ultimo svantaggio dei CIS è la minore profondità di campo: uno scanner CCD riesce anche a mettere a fuoco immagini non perfettamente aderenti al vetro, e può riuscire ad acquisire anche immagini di piccoli oggetti appoggiati sul vetro, mentre uno scanner CIS ha pochi millimetri di profondità di campo.

Nel caso degli scanner con kit fotografico (*TPA, Transparency Adapter*), questo è dotato di un illuminatore supplementare, montato nel coperchio o da posare sul vetro, in quanto gli originali trasparenti (dia e negativi) non rifletterebbero la luce verso il sensore, e devono essere illuminati dal retro. In uno scanner top di gamma, oltre a quella di carrello e sensori, deve essere mantenuta alta anche la qualità delle lenti e del vetro su cui si appoggiano gli originali. Il vetro deve essere privo di imperfezioni di rifrazione, per non distorcere l'immagine originale, e resistente per non rompersi in seguito a sollecitazioni provocate da grossi volumi posti sul piano di scansione.

Ecco la struttura di un comune scanner CCD: *la luce emessa da una lampada viene riflessa dall'originale, poi da uno specchio che la indirizza su una serie di lenti le quali la focalizzano sul sensore CCD. Qui viene trasformata in impulsi elettrici a loro volta trasformati in dati digitali tramite un ADC (Convertitore Analogico/Digitale)*

Uno scanner CIS *ha un'ottica molto più semplice, in quanto il sensore è subito sotto il vetro e include i LED che illuminano l'immagine. Rispetto a un CCD mancano lampada, specchio e lenti, il che consente dimensioni inferiori*

Canon CanoScan 9900F

Economico, velocità nella media

Il CanoScan 9900F ha mostrato in prova una qualità delle scansioni non eccezionale, ma è il più economico tra i modelli in prova. Le caratteristiche da migliorare sono la risoluzione reale (MTF) e la scarsa resa dei colori, ma quest'ultimo problema è dovuto principalmente al software di scansione, che non sfrutta al massimo le potenzialità dello scanner. In particolare, i test di laboratorio mostrano una risoluzione reale inferiore alle aspettative: MTF 0,66 contro 0,76 di media degli altri modelli, peggiore anche dello 0,68 di HP 5590 che però è un 2.400 DPI. **MTF** *(Modulation Transfer Function)*, misura la risoluzione reale confrontando serie di righe sempre più ravvicinate: va da 0 a 1, e 1 è il valore massimo di uno scanner teoricamente perfetto. Il valore di MTF si riflette nella percentuale di riconoscimento di testi minuscoli nella prova OCR, migliore solo dell'HP 5590 e lontana dagli altri due modelli. La fedeltà dei colori in laboratorio è invece ottima (DeltaE 69,11, media 73). Il **DeltaE** misura lo scostamento di diverse tonalità cromatiche da un target di riferimento (valori inferiori indicano maggiore fedeltà). Non tiene conto delle correzioni applicate dal driver all'immagine, quindi è importante per l'esperto che elabora le immagini manualmente.

Il problema è nella resa dei colori corretti dal driver, con un forte viraggio magenta che si accentua nei negativi, decisamente rossicci, tipico dei prodotti Canon. Chi non è esperto si troverà dunque con stampe dai colori poco naturali. Ottimi invece i risultati ottenuti nell'attenuazione della grana e nella rimozione automatica di polvere e graffi dai trasparenti grazie alla tecnologia *FARE Level 2*, che usa un sensore a infrarossi per riconoscere le impurità.

Per quanto riguarda la velocità, il Canon 9900F risulta in media con gli altri modelli. Impiega 14" per acquisire una pagina A4 in grigio a 300 DPI per OCR, e 24" per una foto 10x15 a colori 600 DPI. Un negativo/dia viene acquisito in 2 minuti, con tempi simili sia a 3.200 che a 2.400 DPI. Tra le caratteristiche tecniche citiamo l'Hyper CCD a sei linee, le lenti SuperGalileo 2, la risoluzione di 3.200x6.400 DPI a 48 bit, la presenza di adattatori in plastica nera per 8 dia e per pellicole grandi (120 e 4x5 pollici), e la doppia interfaccia USB 2/firewire.

Scheda prodotto

Produttore: Canon
http://www.canon.it

Prezzo: 409 euro (IVA inclusa)
Valutazione globale: 8,5

***Il Canon 9900F** comprende anche un adattatore per le diapositive*

Epson Perfection 4870 Photo

Il migliore per scansioni e lettura OCR

L'Epson Perfection 4870 Photo ha primeggiato in questa prova, proponendosi come l'unico tra i modelli testati in grado di costituire una seria alternativa a un film scanner.

Le caratteristiche tecniche sono le migliori: 4.800x9.600 DPI a 48 bit, interfaccia USB 2.0 e FireWire, kit per dia/negativi con illuminatore mobile all'interno del coperchio per aumentare la luminosità, adattatori per 8 dia, 24 fotogrammi negativi. È l'unico dei modelli in prova a dichiarare la densità ottica: 3,8 rispetto ai 3 di media dei migliori scanner piani. La **densità ottica** è in rapporto con la profondità colore in bit e con la qualità dell'ottica. Misura la differenza di luminosità tra il pixel più scuro e quello più chiaro riconosciuti dallo scanner ed è logaritmica, dunque una differenza di 0,3 indica luminosità doppia.

Nella nostra prova l'Epson 4870 ha mostrato una definizione elevata: MTF 0,82 (contro 0,76 di media), il valore più alto registrato nei nostri test. Anche la fedeltà dei colori in laboratorio è ottima (DeltaE 70,46, media 73).

Le funzioni di autoesposizione e correzione automatica del colore consentono anche ai non esperti di ottenere sempre scansioni di qualità. Unico difetto, i colori sono un po' troppo scuri, ma il contrasto è il migliore della prova e la definizione dei particolari anche negli ingrandimenti è superiore a tutti i rivali.

Anche nelle prove di OCR il 4870 ha sbaragliato la concorrenza, commettendo meno errori con i testi minuscoli.

Con negativi e dia, il 4870 è l'unico a ottenere una definizione allo stesso livello dei film scanner. Con le dia anche la resa dei colori è perfetta, mentre con i negativi si nota una certa tendenza al rossiccio, unico punto di inferiorità rispetto a film scanner dal prezzo più che doppio. Ottimi anche i risultati della tecnologia *Digital ICE* per la rimozione della grana, della polvere e dei graffi.

L'Epson 4870 non è velocissimo nella scansione a bassa risoluzione, dove cede all'HP 8200: 19 secondi per una A4 in grigio a 300 DPI contro una media di 14". Guadagna però al salire della risoluzione, e con i trasparenti dà il meglio: 1'18" per una dia a 2.400 DPI contro 1'10" dell'HP 8200, ma solo 2'39" a 4.800 DPI contro i ben 9 minuti dell'8200.

Scheda prodotto

Produttore: Epson
http://www.epson.it

Prezzo: 499,20 euro (IVA inclusa)
Valutazione globale: 9,5

***Un illuminatore mobile** all'interno aumenta la luminosità*

HP ScanJet 5590

Ottimo per acquisire pagine fronte/retro

L'HP ScanJet 5590 ha le caratteristiche meno eclatanti tra quelli in prova: solo 2.400x2.400 DPI a 48 bit e interfaccia USB 2.0, ma ci ha sorpreso positivamente per la resa dei colori con diapositive e negativi.

La definizione è buona (MTF 0,68) ma non ai livelli di Epson 4870 o HP 8200. Siamo comunque su livelli superiori al ben più dotato Canon 9900F da 4.800 DPI, e non si nota alcuna quadrettatura. La resa dei colori corretti da driver è ai massimi: anche i negativi, punto debole degli scanner piani, vengono resi con il giusto bilanciamento cromatico, senza viraggi. Il 5590 è dunque indicato a chi non ha bisogno di risoluzioni da professionista, ma deve acquisire rapidamente grandi quantità di dia o negativi senza perdere tempo a correggere i colori. Meno indicato invece per l'esperto che non usa la correzione colore del driver e vuole scansioni neutre da correggere con PhotoShop, in quanto la fedeltà colore DeltaE è inferiore alla media (80,25, media 73).

Anche con le foto la resa dei colori è eccellente, grazie all'ottima autocorrezione del driver. È presente anche un secondo driver Twain, dedicato alle applicazioni aziendali di gestione documenti e conforme allo standard ISIS (standard industriale utilizzabile in alternativa al TWAIN). Il 5590 non è solo uno scanner fotografico: al kit per l'acquisizione di trasparenti, decisamente inferiore a quelli di Canon ed Epson (solo 4 negativi o 3 dia per volta, e lampada separata da appoggiare sul vetro, contro le 8 dia di Epson e Canon), unisce un alimentatore automatico ADF da ben 50 fogli e 8ppm di velocità, dotato di una caratteristica rara: la capacità di girare automaticamente i fogli per acquisirne anche il retro. Dunque è perfetto per chi deve acquisire grandi quantità di pagine sciolte in fronte/retro senza dover continuamente aprire il coperchio. Per questo è importante anche la velocità alle basse risoluzioni, e qui l'HP 5590 si difende bene, con 14" per una pagina A4 in toni di grigio a 300 DPI e 4" per una foto a colori 10x15 a 150 DPI. Peccato per l'assenza di funzioni di rimozione polvere e graffi, ma intelligente la soluzione di integrare nella lampada il caricatore, per non rischiare un cattivo posizionamento come nei vecchi scanner con illuminatore separato.

Scheda prodotto

Produttore: HP
http://www.italy.hp.com

Prezzo: 449 euro (IVA inclusa)
Valutazione globale: 9,0

Il caricatore dia e negativi *è integrato nella lampada separata*

HP ScanJet 8200

Veloce con le basse risoluzioni

Lo ScanJet 8200 di HP offre caratteristiche tecniche notevoli: risoluzione di 4.800x4.800 DPI a 48 bit, seconda solo all'Epson 4870, interfaccia USB 2 con SCSI opzionale e superficie di scansione più ampia del solito A4: 216x356 millimetri.

Non è però ingombrante in quanto, come l'HP 5590, è posto in orientamento "landscape" (in orizzontale, con coperchio che si apre dal lato lungo). Il kit fotografico è composto da un illuminatore integrato nel coperchio e da un adattatore per quattro negativi o tre dia.

Non lontana da Epson è invece la risoluzione reale, con 0,79 di MTF, peccato che nella scansione appaiano aloni e punti colorati.

Con le foto si nota un'ottima definizione, inferiore solo all'Epson 4870, e colori molto fedeli, inferiori solo all'HP 5590 a causa di un eccessivo caricamento delle tonalità azzurre, problema che si nota anche con le diapositive.

Buona anche la fedeltà assoluta di immagini non corrette dal driver (DeltaE 71,92). Con i negativi la fedeltà scende, a causa di una tendenza giallastra che rende necessaria la correzione manuale dei colori. Con dia e negativi la definizione è ottima, si notano molti particolari e solo l'Epson riesce a fare meglio.

La velocità di scansione a questa risoluzione è molto bassa: una dia a 4.800 DPI viene acquisita in ben 9 minuti, contro i 2 minuti e 39 secondi dell'Epson alla stessa risoluzione. Ma a 2.400 DPI si scende a 1 minuto, e a risoluzioni più basse l'HP 8200 diventa un fulmine: con 20 secondi per una foto 10x15 a 600 DPI e 7 secondi per un'intera pagina A4 in grigio a 300 DPI stacca di gran lunga tutti i rivali, e si propone come scanner ideale per le normali acquisizioni di documenti e grafica e soprattutto per l'OCR, in cui ha una precisione eccezionale con i testi minuscoli, seconda solo a quella dell'Epson 4870.

L'assenza di funzioni di rimozione automatica di polvere e graffi e la presenza di ben 14 pulsanti funzione sposta il target di questo modello dall'appassionato di fotografia al *power user*, che vuole uno scanner rapido adatto a tutti i compiti, ma il prezzo elevato è un ostacolo non indifferente.

Scheda prodotto

Produttore: HP
http://www.italy.hp.com

Prezzo: 599 euro (IVA inclusa)
Valutazione globale: 8,5

I numerosi pulsanti funzione *che caratterizzano lo scanner*

Scanner a letto piano e film scanner

Gli scanner piani fotografici di alta qualità da noi testati si propongono come alternativa ai *film scanner*, dedicati solo a diapositive e negativi. L'evoluzione delle prestazioni degli scanner piani ha reso il confronto interessante, visto che le risoluzioni degli scanner piani hanno ormai raggiunto quelle dei film scanner e che anche la densità ottica si sta avvicinando notevolmente.

Il vantaggio principale degli scanner piani è la versatilità: i film scanner possono essere usati solo per diapositive e negativi, mentre uno scanner piano è in grado di soddisfare tutte le necessità di scansione di documenti, foto stampate, e può effettuare l'OCR di pagine testuali e fotocopie in b/n e a colori in sinergia con la stampante. Un film scanner dunque sarà quasi sempre affiancato a uno scanner tradizionale, aumentando i costi. Costi che sono il secondo vantaggio degli scanner piani: anche i modelli top, provati in questo articolo, hanno prezzi intorno ai 500 euro, mentre tra i film scanner di qualità si spendono anche 1.500-2.000 euro, e per i modelli professionali si possono superare i 5.000 euro.

Terzo vantaggio degli scanner piani: la possibilità di acquisire trasparenti di grandi dimensioni, mentre i film scanner sono limitati a negativi 35mm e diapositive, a meno che non si vada sui modelli professionali che, come detto, costano come un'utilitaria.

A fronte di tutti questi svantaggi, i film scanner hanno un vantaggio fondamentale: la qualità. Non per la risoluzione, ormai elevata in entrambi i casi, ma perché un film scanner è costruito specificamente per acquisire trasparenti, mentre uno scanner piano è adattato a questo scopo tramite un kit di illuminazione. Altri vantaggi sono la modalità di messa a fuoco e la maggiore potenza di illuminazione, più diretta rispetto alla luce diffusa della maggioranza degli illuminatori inseriti nei coperchi degli scanner piani.

Confronto tra un film scanner *(a sinistra, Canon FS4000US) e due scanner piani (Canon 9900F al centro ed Epson 4870 a destra), impegnati con la stessa diapositiva acquisita a 2.400 DPI. Il Canon 9900F a letto piano (al centro) produce immagini meno definite rispetto al film scanner (a sinistra), ma lo scanner piano Epson (a destra) ha addirittura una definizione superiore al film scanner Canon*

In alto due film scanner, *il Canon FS4000US e il Nikon CoolScan 4000ED, in basso due scanner piani, il Canon 9900F e l'HP 5590, impegnati con un negativo 35mm a colori. Gli scanner piani rendono i colori con fedeltà inferiore, soprattutto il Canon che tende al rosso. Ciò dipende dalla correzione colore dei driver degli scanner piani*

Detto tutto questo, è sorprendente come alcuni scanner piani abbiano raggiunto una qualità non lontana da quella dei film scanner. Con le diapositive è paragonabile anche la resa dei colori, mentre con i negativi, che richiedono un software più avanzato di correzione colore, i colori ottenuti con un film scanner sono ancora superiori.

Altri modelli di scanner piani però, come il Canon 9900F da noi provato, pur proponendosi come sostituti dei film scanner hanno mostrato una definizione ancora lontana da quanto necessario e problemi notevoli nella resa dei colori anche con le dia. Visto che i problemi di colore sono dovuti al driver software, ci auspichiamo che gli scanner piani di questo livello vengano forniti con driver professionali simili a quelli dei film scanner. Qualcosa si sta già muovendo, tanto che sia l'Epson 4870 che il Canon 9900F offrono software di eliminazione di graffi e polvere come quelli usati dai film scanner, fondamentali nelle acquisizioni di materiale fotografico non recentissimo.

Come abbiamo fatto le prove

Le prove di laboratorio necessarie per il test di uno scanner sono numerose e abbastanza complesse. I test di velocità di scansione vengono eseguiti cronometrando i tempi dal clic sul pulsante di scansione del programma di grafica (in questo caso Jasc Paint Shop Pro) alla disponibilità dell'immagine, a diverse risoluzioni e profondità colore, il tutto ovviamente utilizzando lo stesso PC (Pentium4 3GHz 512 MB RAM). Vengono usate applicazioni grafiche reali per ottenere risultati aderenti all'uso quotidiano, dipendenti non solo dalla velocità di spostamento del carrello ma anche dall'ottimizzazione del driver software.
I test di qualità utilizzano immagini test specifiche per misurare parametri standard: la risoluzione reale viene misurata calcolando il parametro *MTF (Modulation Transfer Function)*, che utilizza un "target" professionale con linee a distanze prefissate, e misura la capacità di discriminare tali linee da parte dello scanner. MTF varia da 0 a 1: più ci si avvicina a 1, maggiore è la risoluzione. Valori superiori a 0,65 negli scanner di fascia medio-bassa sono già un eccellente risultato. Dei quattro in prova, un valore ottimo si attesta a 0,70 MTF. La fedeltà dei colori viene misurata disabilitando le correzioni colore del driver, e acquisendo un'immagine dalla composizione RGB standard, analizzandola con particolari equazioni per ottenere il *DeltaE*, ovvero lo scostamento tra i colori ottenuti dallo scanner e quelli originali. Minore è il DeltaE, maggiore è la fedeltà dello scanner.
Ai test di laboratorio seguono test di valutazione soggettiva per controllare scansioni diverse della stessa foto, valutando su un monitor professionale resa dei colori, contrasto, definizione e qualità globale. Vengono eseguiti anche test OCR, un'attività molto frequente con gli scanner: vengono digitalizzate pagine di prova con Font diverse di dimensioni minuscole (4-6 pts), valutando se lo scanner è in grado di fornire al software OCR immagini sufficientemente definite. La valutazione avviene contando gli errori nei testi riconosciuti.
Nel caso di scanner fotografici viene valutata anche la qualità nell'acquisizione di diapositive e di negativi fotografici, e misurata la relativa velocità di scansione. Infine, si valutano caratteristiche tecniche, ingombri, qualità del software, facilità d'uso e altro. Il tutto viene elaborato tramite medie pesate e rapportato con il prezzo di acquisto per giungere al voto globale del prodotto.

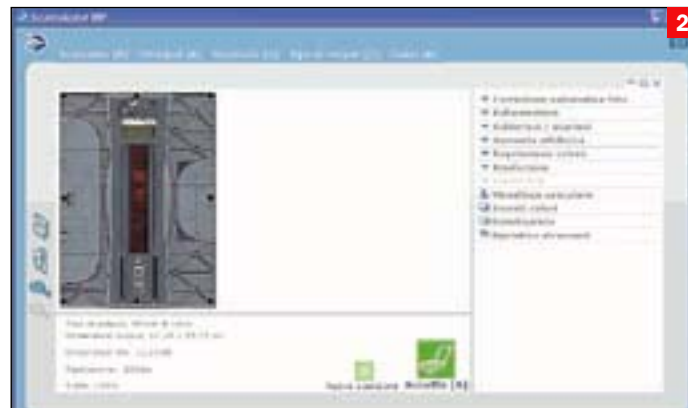
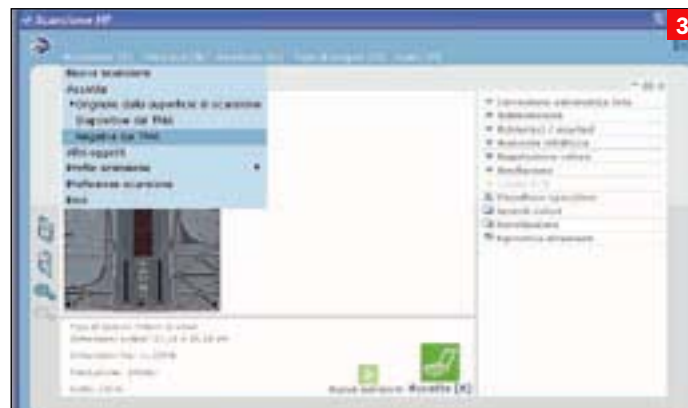
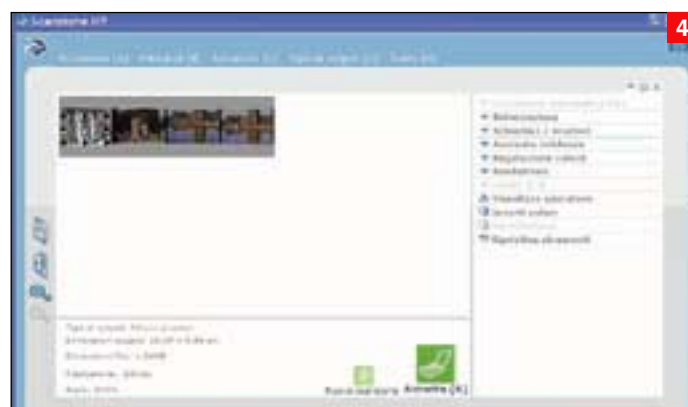
Acquisire diapositive e negativi

Acquisire trasparenti, ovvero diapositive e negativi, è il vantaggio offerto da scanner come quelli in prova, dotati di kit fotografico. Il kit è formato da un illuminatore, integrato nel coperchio o da poggiare sul vetro manualmente, e uno o più caricatori per diapositive e negativi, che possono assumere la forma di cornici in plastica da posare sul vetro o ricettacoli in cui inserire dia e negativi integrati nella lampada di illuminazione o nel coperchio. Tutto ciò perché un trasparente deve ovviamente essere illuminato da dietro per poter essere acquisito dallo scanner. Alcuni kit sono particolarmente comodi, con illuminatore integrato nel coperchio e cornici in cui acquisire in una sola passata sino a 24 fotogrammi, altri sono invece meno versatili, e ospitano al massimo quattro fotogrammi.

Oltre alla comodità del kit, la scansione di trasparenti deve fare i conti con procedure diverse dalla solita scansione di documenti e foto opachi, ed è possibile incontrare ostacoli inaspettati.

In questo tutorial illustriamo proprio una procedura di acquisizione di negativi che ha presentato difficoltà inaspettate, sotto forma di dimensioni stranamente eccessive dei file grafici ottenuti rispetto alla risoluzione impostata. Il problema, dovuto a un automatismo del driver dell'HP 5590 che scala al 300% tutte le scansioni di dia e negativi, è stato risolto via software, ma per l'utente non esperto non è facile accorgersi del problema e capire come risolverlo, visto che la maggioranza degli scanner non ha questo automatismo, presente però in altri modelli di scanner, come il Canon 8000F. Dunque molti utenti rischiano di riempire i loro album di immagini enormi senza sapere che stanno usando una scala che moltiplica enormemente (sino a 10 volte) l'ingombro dei file a parità di risoluzione.

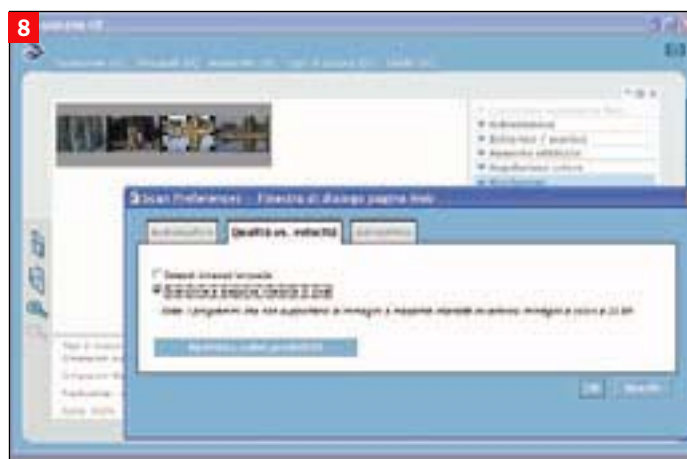
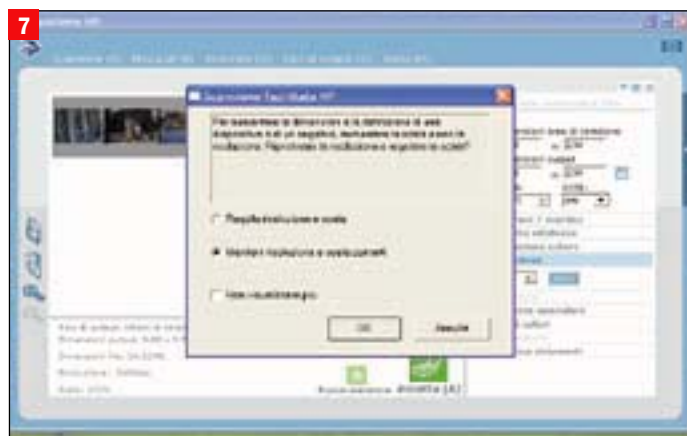
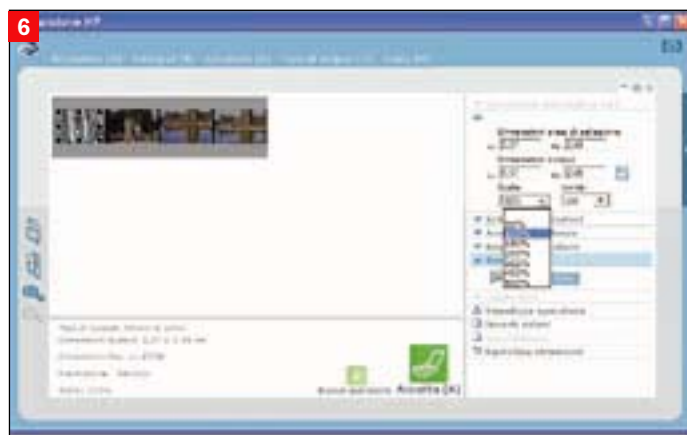
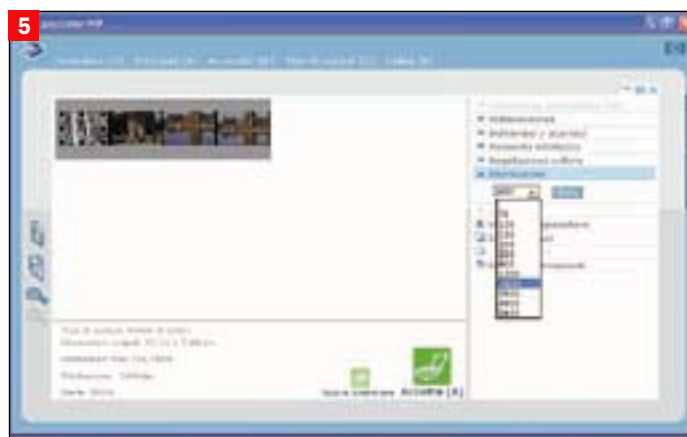
A parte questo problema, abbiamo qui illustrato la procedura di scansione mostrando tutti i passi necessari per una corretta scansione dei trasparenti. ▷

1 - Caricate la striscia negativa nel caricatore sotto la lampada dell'HP 5590, depositatelo sul vetro dello scanner, chiudete e lanciate il software di scansione. Con il software HP comparirà questa schermata, in cui dovete scegliere il tipo di originale, in questo caso *Negativi da un adattatore per lucidi*, e fare clic su *Scansion*. Nel caso si utilizzi un software grafico, ad esempio Paint Shop Pro 7, dovrete invece selezionare come sorgente di scansione lo scanner HP tramite il menu *File/Importa/Twain/Seleziona Origine* e selezionare tra i driver Twain presenti sul PC quello dello scanner HP 5590. Poi dal menu *File/Importa/Twain* selezionate *Acquisisci*.

2 - Sia che sia stato lanciato il software HP, sia che si sia partiti da un software grafico, verrà presentata la schermata del driver di scansione HP.
Il driver esegue automaticamente un'anteprima, ma non riconosce automaticamente l'inserimento di diapositive o negativi.
Sarà visualizzata quindi un'immagine del negativo inserito nel suo caricatore, come si vede nella *figura 2*.

3 - Dal menu *Scansione* fate clic su *Negativi dal TMA*, e automaticamente verrà eseguita un'anteprima nel formato diapositiva/negativo.
Nella finestra del driver sono indicati in basso i dati di scansione, mentre sulla destra sono presenti i parametri, purtroppo in numero molto inferiore a quanto offerto dai software dei film scanner.

4 - La nuova anteprima è specifica per diapositive/negativi, ma a differenza di quanto visto nei software di altri scanner fotografici, come Canon ed Epson, i fotogrammi non sono presentati separati in singoli riquadri, ma visualizzati come striscia. Questo, unito alla scarsa precisione nella definizione automatica dell'area da scansire (si è dovuto intervenire manualmente per correggere la zona da acquisire, che come si vede è troppo limitata in altezza), e alla necessità di spostare manualmente la zona sui fotogrammi seguenti, rende il software dell'HP 5590 meno comodo e veloce rispetto alla concorrenza.

5 - Dopo aver regolato manualmente le dimensioni dell'area da acquisire, è il momento di settare la risoluzione: 2.400 DPI è il minimo per sfruttare al meglio la grana dei negativi, che è intorno ai 3.000 DPI. Guardando i dati in basso a sinistra, noterete però che la scansione occuperebbe ben 196 MB, un valore enorme rispetto all'area del fotogramma e alla risoluzione di 2.400 DPI. Infatti, più in basso si nota la scritta *Scala: 300%*. È un automatismo del software dell'HP 5590 (non presente nell'HP 8200), che regola al 300% la scala quando si acquisiscono negativi e dia. Per ottenere file dell'ingombro standard per la risoluzione, riportate la scala al 100%.

6 - Per riportare la scala al 100% fate clic su *Ridimensiona* nel riquadro a destra e apparirà un menu a discesa degli strumenti di ridimensionamento. Su *Scala* selezionate *100%* come valore. Ora l'ingombro del file è sceso a 21,8 MB, il valore che ci si aspetta acquisendo un fotogramma 35mm a 2.400 DPI. Vista l'impossibilità di disabilitare l'automatismo, ogni volta che acquisite diapositive o negativi dovrete effettuare questa regolazione, per non avere file di dimensioni dieci volte superiori al normale.

7 - L'operazione di modifica della scala, riportata da 300% a 100%, avviene senza problemi all'interno di software grafici, mentre se si usa il software di scansione HP la modifica della scala provoca l'apparizione di questa finestra, che avverte l'utente dei miglioramenti possibili aumentando la scala invece della risoluzione. Questo approccio non è seguito dalla maggioranza degli scanner, compresi altri scanner HP, in quanto provoca confusione negli utenti tra risoluzione e scala, e potrebbe portare alla creazione di file enormi difficilmente archiviabili. Ignorate quindi il requester e fate clic su *Mantieni risoluzione e scala correnti*.

8 - Ora è possibile acquisire la serie di fotogrammi negativi. Alcuni software di grafica, come Adobe Photoshop, supportano la maggiore profondità colore di scanner come questo (48 bit invece dei soliti 24), ma per ottenere immagini a 48 bit è necessario attivarle nel driver, andando nelle preferenze di scansione e attivando la casella *Scansione a massima intensità di pixel*. Ora le immagini in output saranno a 48 bit, dunque occuperanno circa il doppio dello spazio, ma avranno una gamma cromatica più ampia. I tempi di scansione invece non aumenteranno, perché lo scanner comunque acquisisce sempre a 48 bit, solo che normalmente le immagini vengono convertite a 24 bit prima di essere inviate al software che richiede la scansione, in quanto la maggioranza dei software non supporta immagini a 48 bit.

Trasparenti e risoluzione

La scansione dei trasparenti è fondamentale per archiviare sul computer tutte le diapositive, in modo da poterle integrare con le foto digitali per creare presentazioni e masterizzarle su CD o DVD per archiviarle o vederle su lettori DVD da salotto. È anche utile per creare stampe da negativi senza la necessità di portare i negativi dal fotografo, cosa prima indispensabile, e per vedere gratuitamente l'anteprima dei negativi prima di stamparli.

Una volta padroneggiate le tecniche basilari di scansione, è fondamentale scegliere la corretta risoluzione di acquisizione in base alle vostre esigenze, vista la facilità con cui la scansione ad alta risoluzione può produrre file enormi e poco gestibili.

Nell'acquisizione di foto 10x15 o 13x18 consigliamo la risoluzione di 600 DPI per la normale stampa, mentre i 1.200 DPI sono da riservare all'archiviazione di immagini importanti o alla stampa di ingrandimenti in A4. Se invece le foto devono essere solo viste a schermo sono sufficienti 150 DPI, che scendono a 75 DPI per immagini da inserire in siti Web, per velocizzarne la visualizzazione.

Diapositive e negativi hanno formati molto inferiori a quello delle stampe, e possono così essere acquisiti a risoluzioni superiori, che sono anche necessarie per poter catturare tutti i dettagli dell'emulsione fotografica, che nei negativi 35mm ha una grana di circa 3.000 DPI e nelle diapositive di circa 4.000 DPI.

Se gli originali sono importanti e vanno archiviati conservando tutti i dettagli, consigliamo la risoluzione di 4.800 DPI per le diapositive e 3.200 DPI per i negativi, mentre per la stampa in 10x15 bastano 2.400 DPI. Se dobbiamo soltanto acquisire una notevole serie di diapositive per creare un DVD da vedere sul televisore, possiamo scendere anche a soli 1.200 DPI, vista la bassa risoluzione degli schermi televisivi.

L'ultimo consiglio è di non superare mai la massima risoluzione ottica o hardware dello scanner, in quanto risoluzioni superiori sarebbero interpolate e non aumenterebbero i dettagli, ma soltanto le dimensioni dei file. ■

▶ Warm up!

800 cavalli da scatenare in pista

GIOCO COMPLETO IN REGALO QUESTO MESE!
Solo per Windows 98SE, ME, XP

Scegliete la vostra monoposto per correre sulle strade di Montecarlo o sfrecciare sulla pista di Indianapolis. Con due modalità di gioco: simulazione di GP e arcade

Daniela Dirceo

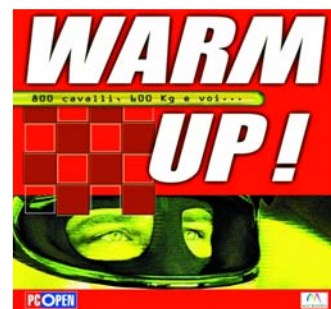
Il gioco che presentiamo questo mese è davvero originale e completo nel suo genere. A differenza di altri automobilistici in commercio, infatti, mette a disposizione dei giocatori tre diverse modalità di gioco: *arcade*, *simulazione* vera e propria e *ghost*.

La prima è la classicissima: si tratta di portare a compimento i 17 circuiti forzando ogni volta il proprio limite fino al massimo dei punti. In questa modalità vengono utilizzati parametri e regolazioni predefinite. L'unica scelta possibile è tra cambio manuale e automatico.

La modalità *simulazione* contiene tutti gli elementi tradizionali: il setting della monoposto, la definizione di un campionato, i livelli progressivi di guida e via enunciando. I circuiti sono gli stessi della modalità arcade.

La modalità *Ghost* è la corsa a cronometro: si effettuano i giri sul percorso prescelto cercando di battere il proprio record sul giro o quello di un avversario. Viene visualizzata una vettura in trasparenza (*ghost*) che percorre il giro più veloce da battere.

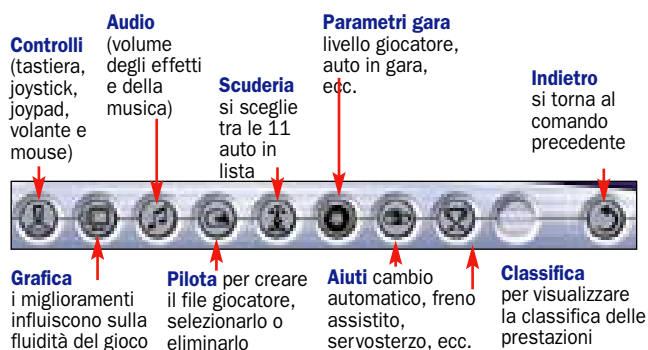
Al momento dell'installazione il programma propone di caricare anche la libreria Intel Indeo versione 5.11. Se disponete di Windows XP o 98 dovreste già averla.

Nel dubbio caricatela, non ci sono controindicazioni. Diverso il discorso con DirectXMedia 6.0 e DirectX 7.0: non installateli, sono già presenti in XP e 98 e se installati su un sistema che ne è già dotato potrebbero creare problemi. Inoltre a installazione ultimata è necessario installare la patch 1.0 (contenuta nel CD) che corregge alcuni errori del gioco. La patch 1.1 va installata se, dopo l'installazione della 1.0, vi siano problemi con

▶ Warm Up!

Modalità *arcade*

È possibile giocare a Warm Up! da soli contro il computer, in due o via LAN, con la tastiera o con una qualsiasi periferica di gioco. Sono supportati volanti e pedaliere e in generale la tecnologia Force Feedback.
Il gioco è personalizzabile: creando un profilo specifico per ogni giocatore si possono definire le impostazioni del controller, di gioco, audio e video preferite a seconda di chi gioca.
Quindi: giocare il modalità arcade o in simulazione? Il nostro consiglio è di prendere confidenza col gioco provando all'inizio l'arcade, tanto per scaldarvi un po' e entrare nella dinamica di Warm Up!.
Si tratta del classico arcade a eliminazione, viene privilegiata una guida disinvolta che richiede principalmente riflessi pronti e sangue freddo piuttosto che una perfetta padronanza delle regolazioni della vettura e della traiettoria. 17 i circuiti disponibili che corrispondono ai 17 livelli del gioco: per poter accedere al livello successivo è necessario effettuare un certo numero di sorpassi su un certo numero di giri. Questi due parametri cambiano di livello in livello crescendo in difficoltà. I punti vengono attribuiti a ogni sorpasso a seconda del tempo utilizzato per effettuarlo. In alcune situazioni l'ammontare dei punti può diminuire. Si ottengono comunque dei crediti per poter ricimentarsi nel livello. Se si fallisce un livello senza aver alcun credito la partita terminerà con uno splendido *game over*. Questa modalità è davvero divertente per chi non è maniaco del settaggio dell'auto. Al termine di un livello superato con successo il risultato viene registrato nel file *Giocatore*: la partita interrotta potrà essere ripresa nella situazione che la si è lasciata.Dopo esservi fatti le ossa con l'arcade, potete passare alla simulazione, a meno di non decidere da subito di emulare i tecnici della Ferrari.
Accedendo al menu simulazione vi troverete di fronte a quattro opzioni: correre una *Gara Singola*, un *GranPremio* o un intero *Campionato* e quindi potrete scegliere il grado di abilità dei nostri avversari.
Scegliendo la modalità *GranPremio* e *Campionato* è possibile affrontare corse complete, dalle prove libere, alle qualifiche, fino alla gara vera e propria.
Vi forniamo un'indicazione utile al momento del settaggio del gioco. Nella maschera delle impostazioni riguardanti il dettaglio grafico è possibile selezionare risoluzioni fino a 1280 x 1024, buffering triplo, mip mapping, dettaglio 3d ecc. L'opzione *effetti del calore* può generare, a seconda della configurazione del sistema hardware, un errore grafico durante la fase di gioco e sarà quindi bene lasciarla sempre disattivata al fine di evitare fastidiose alterazioni.

▶ **Il menu principale:** ad installazione avvenuta si sceglie la modalità di gioco: arcade o simulazione, selezionando poi il numero dei piloti

I bottoni del menu arcade

▶ **Modalità arcade:** si tratta di portare a termine 17 livelli (17 circuiti) ottenendo il massimo dei punti. Per accedere al livello successivo bisogna effettuare un certo numero di sorpassi e di giri

▶ **I circuiti:** durante la partita si può accedere al menu circuito premendo il tasto *Esc*.
I circuiti a disposizione sono 17

▶ Warm Up!

Modalità *simulazione*

In questa modalità, le opzioni si fanno più ricche: si parte con le prove, le qualifiche, il warm up e la gara. La prima opzione è la *Presentazione*, un'animazione video specifica per ogni pista che ne permette la ricognizione, che, tuttavia, se avviata provoca la chiusura istantanea dell'applicazione. Meglio partire subito con le prove libere per affinare le regolazioni, seguire poi con le qualifiche per guadagnare la posizione, il warm up e quindi la gara. Per impostare la monoposto selezionare il sottomenu *Box*.

▶ **Il sottomenu box:** permette di tenere sotto controllo il carburante, le sospensioni, gli alettoni e l'accelerazione

▶ **Carburante, sospensioni, alettoni, accelerazione:** prima di ogni fase del gioco potete tornare ai box per mettere a punto la vostra auto. Consigliamo di consultare il manuale del gioco (che troverete contenuto nel CD) per trovare la combinazione ottimale dei diversi componenti per ciascun circuito.

I bottoni del menu simulazione

Controlli (tastiera, joystick, joypad, volante e mouse)

Audio (volume degli effetti e della musica)

Scuderia si sceglie tra le 11 in lista

Parametri gara livello giocatore, auto in gara, ecc.

Circuiti per scegliere circuito e numero di giri

Indietro si torna al comando precedente

Grafica i miglioramenti influiscono sulla fluidità del gioco

Pilota per creare il file giocatore, selezionarlo o eliminarlo

Aiuti cambio automatico, freno assistito, servosterzo ecc

Opzioni video risoluzione, modellazione ecc

▶ **Il menu simulazione:** con la corsa rapida si entra in pista su un circuito a scelta, nel Gran Premio si passa attraverso tutte le fasi preparatorie alla gara. Il campionato unisce diversi Gran Premi

▶ **Il menu GranPremio:** con le fasi che compongono l'evento: le prove, le qualifiche, il warm up e la gara vera e propria

▶ Syberia

Un vero gioiello firmato Sokal dalla grafica evocativa

Daniela Dirceo

La sua firma è ormai una garanzia, lo sanno bene i nostri lettori che hanno avuto modo di immergersi nelle magiche atmosfere di Amerzone. A questo punto è chiaro di chi stiamo parlando, Benoit Sokal, il famoso autore di fumetti che sta esplorando con successo anche il mondo dei videogame grazie al sodalizio con Microids.

È sempre Sokal, quindi, l'autore del gioco che proponiamo questo mese ai nostri lettori: **Syberia**, un adventure game che ha fatto storia e che ha generato un suo sequel uscito proprio lo scorso maggio.

Il gioco svetta non solo per la grafica eccezionale, che risente molto dei disegni realizzati "a matita" dallo stesso Sokal e poi digitalizzati, ma anche per l'analisi psicologica dei personaggi, soprattutto della protagonista della storia, l'avvocato Kate Walker.

La trama prende le mosse da una vendita, seppur stramba: una fabbrica di automi, situata in una piccola cittadina delle Alpi francesi, deve essere acquistata da una grossa società di giocattoli statunitense, e la bella Kate è la mediatrice incaricata dallo studio legale che si occupa della transazione.

Ma i problemi si palesano

Le icone del gioco

- Nessuna azione possibile
- Recarsi in questo punto
-   Azione possibile in quest'area
- Permette di prendere un oggetto
- Sfogliare le pagine di un documento (indietro)
- Permette di dialogare con un personaggio
- Cambiare piano
- Zoomare su un punto
- Indietro (vista ravvicinata o lettura di un oggetto)
- Sfogliare le pagine di un documento (avanti)

da subito: l'anziana proprietaria della fabbrica, Anna Voralberg, muore il giorno prima dell'arrivo di Kate e il fratello e unico erede Hans, sulle prime creduto morto, ricompare vivo e vegeto in qualche parte dell'Europa. Inizia così il viaggio di Kate alla ricerca di Hans, che la porterà ad attraversare prima la Germania e poi la Russia a bordo di uno stranissimo treno guidato da automi.

E nel viaggio Kate abbandonerà via via la sua veste di donna in carriera, con un fidanzato bamboccio, una madre arzilla e un capo rompiscatole per liberarsi finalmente e seguire la sua strada.

Interessante è l'escamotage stilistico utilizzato da Sokal per introdurre il giocatore nella vita privata di Kate: il telefono cellulare.

Attraverso le conversazioni, che vanno seguite con attenzione, il giocatore recupera moltissime informazioni sulla protagonista e sul modo a lei più consono per proseguire la storia.

Dicevamo della grafica, davvero curatissima e molto evocativa. Gli scenari, i colori, l'illuminazione, realizzati tutti con grande maestria e ricercatezza di stile; basti pensare che si passa dall'art nouveau del villaggio di Valadilene alla severità del paesaggio tedesco di Barrokstadt per approdare all'ambientazione fatiscente e un po' cyberpunk delle rovine di Komkolzgrad fino alla decadente e affascinantissima stazione termale di Arabald, in passato luogo di villeggiatura di gran moda ma dopo il ritiro del mare e i cambiamenti climatici, luogo desolato che pur porta i segni degli antichi fasti.

Scopo del gioco quindi accompagnare Kate nel suo viaggio e aiutarla a ritrovare Hans Voralberg e scoprire il suo segreto. Il gioco è strutturato in ambientazioni, ciascuna della quali contiene gli oggetti necessari per proseguire l'avventura. Cliccare, archiviare nell'inventario e utilizzare nel momento opportuno sarà tutto quello che il giocatore dovrà fare, oltre che risolvere qualche enigma (non difficile per la verità) e far funzionare i congegni utilizzando gli oggetti raccolti. A volte ci si potrà incagliare per non aver svolto le azioni e posto gli oggetti nella giusta sequenza; nel caso armatevi di pazienza e riprovate... non ci vorrà poi molto per uscire dall'impasse.

Abbiamo già sottolineato l'utilizzo del cellulare, a quanto pare oggetto amato da Sokal, visto che appare anche nel secondo episodio di Syberia come strumento centrale dell'avventura.

Utilizzatelo ogni qual volta avete bisogno di ricevere informazioni per proseguire nel gioco, vi sarà utilissimo.

Syberia viene fornito nell'attuale versione sul DVD di *PC Open* completo dell'ultima patch resa disponibile dal produttore. ■

Schermate e funzioni

Il menu principale - Tra le funzioni *Carica partita*: un'immagine riporta la data e l'ora della partita salvata. Basta cliccarci sopra per ricominciare. Il tasto *Opzioni* permette di modificare le impostazioni grafiche e sonore.

Il menu inventario - Si attiva con clic destro. Per selezionare un oggetto cliccarci sopra con il tasto sinistro. Per utilizzarlo, selezionarlo e cliccare sull'area in cui si vuole usarlo. Se è sbagliato appare l'icona *Nessuna azione possibile.*

Documenti - Per consultare o utilizzarli cliccare su *Documenti* nell'inventario. Per leggerli cliccare sull'icona occhio e poi sul documento desiderato. Per utilizzarlo cliccare sull'icona a forma di mano e poi sul documento.

Cellulare - Quando si riceve una chiamata, Kate risponde automaticamente. Per telefonare cliccare sull'icona del cellulare nell'inventario e poi *Invia*. Si possono comporre le cifre (8) o usare i numeri in memoria cliccando sulle frecce su/giù.

Dialoghi - Posizionate il cursore sul personaggio e appare l'icona *Dialogare con un personaggio:* potete parlargli con clic sinistro. Si può gestire la conversazione con l'aiuto del *Blocco appunti* che appare al momento giusto.

PC Open versione GOLD propone ogni mese un gioco completo acquistato dai principali distributori nazionali.

Il gioco viene fornito in versione integrale e la copia allegata alla rivista è conforme al master originale rilasciato dal produttore.
Prima della duplicazione e veicolazione, il DVD viene testato su diversi computer e diverse versioni di Windows per garantirne il completo funzionamento. Può tuttavia capitare che alcune copie del DVD si rovinino nel trasporto o che il gioco incontri problemi con particolari schede video o particolari configurazioni di PC.
Per esservi d'aiuto nella soluzione di problemi imprevisti, abbiamo creato una casella di posta elettronica dedicata: giochi@pcopen.agepe.it.
Se incontrate problemi con il gioco, NON TELEFONATE: prima controllate il sito www.pcopen.it per verificare che l'informazione correttiva non sia già disponibile, dopo di che scrivete alla casella indicata sopra, specificando la natura del problema e la configurazione del vostro sistema, con particolare attenzione al tipo di scheda video, alla versione dei driver usati, al sistema operativo (indicando eventuali service pack) e alla scheda madre. Indicate anche l'eventuale presenza di utility per ottimizzare il funzionamento della scheda video. Riceverete tutti una risposta non appena possibile. Evitate di usare la casella giochi@pcopen.agepe.it per la soluzione del gioco o le modalità di gioco, per informazioni su altri giochi o su problemi tecnici di natura diversa.

Gangland - Vita da mafioso

Un mix di generi per diventare un boss mafioso

Pizza, spaghetti e mafia. Un po' un luogo comune che però fa la forza di questo gioco. Ebbene, sì, è di mafia che ci occupiamo, partendo dalla nostrana Palermo per l'America nel tentativo di diventare dei boss facendo fuori i nostri altri tre fratelli, che si sono rifugiati negli USA perché accusati di aver ucciso il nostro quinto fratello. Così dopo aver scelto quale tra i quattro fratelli impersoneremo, ci ritroviamo catapultati a Paradise City negli Usa all'inizio della nostra carriera criminale presso un nostro zio. **Gangland, Vita da mafioso** (Leader) è un titolo abbastanza innovativo, perché mischia diversi generi in un'unica esperienza di gioco.

Possiamo, infatti, ritrovare elementi da gioco di ruolo, quando, ad esempio, avremo una squadra di delinquenti da gestire, armare e curare, monitorare i "punti ferita" o "l'esperienza", e anche elementi da gioco d'azione, come quando dovremo affrontare grosse sparatorie o scorribande in automobile. Non mancano elementi stile The Sims: potremo. o meglio, dovremo, anche cercare di creare una famiglia con una consorte che sia in grado di darci degli eredi per l'impero che vogliamo costruire.

Le azioni di gioco sono praticamente tutte illegali, si passa dal gestire racket ed estorsioni alla corruzione passando per furti e omicidi. Per non parlare del contrabbando, della prostituzione, degli assalti e delle sparatorie. Sarete impegnati in attività eclatanti come far saltare in aria edifici, creare bordelli e spacci clandestini o tramare per dar vita a reti di alleanze internazionali. Insomma, tutte quelle belle cose che si fanno "con le migliori intenzioni" ma che sono destinate a non essere mai capite dalle autorità.

Durante il gioco ci troveremo in giro per Paradise City, e con la possibilità di eseguire qualsiasi azione tramite un semplice sistema di comando che prevede l'utilizzo di tastiera e mouse.

Con semplici pressioni di pochi tasti infatti possiamo camminare, correre, sparare con fuoco primario o secondario, parlare o interagire con altri personaggi, salire sui veicoli, curarci e così via.

La visuale del gioco sarà sempre dall'alto, una specie di volo d'uccello se vogliamo, ma con la possibilità di ruotare il punto di vista o di fare zoom avanti e indietro in modo da avere sempre sotto controllo tutto quello che succede intorno. Fin da subito converrà andare in giro a cercare qualche scagnozzo che giri con noi per essere tranquilli di vincere tutte le risse e le sparatorie a cui andremo incontro. Anche qui basta poco, ci avviciniamo alla "persona giusta" gli offriamo dei soldi e lui sarà felice di lavorare per noi, e il gioco e fatto. Tutto il sistema di interazione tra personaggi è semplice da capire grazie a delle piccole icone che spuntano sopra ogni personaggio e fanno capire le sue intenzioni. È possibile controllare ogni picciotto che lavora con noi e fargli fare praticamente lo stesso numero di azioni che possiamo fare con il personaggio principale. Ogni personaggio che lavora con noi ha una scheda che ci informa del suo stato di salute e dell'azione che sta compiendo in quel momento. In più avremo la nostra scheda personale che ci informa anche delle munizioni rimaste e dei soldi rimasti da spendere. Forse un po' noioso il sistema di salvataggio che permette di salvare solo a fine missione, quindi nelle missioni un po' più complicate ci si può trovare in difficoltà, ma è solo un piccolo neo in un gioco che ha ben molto da offrire.

La grafica è di buona fattura e basta un PC di fascia media per giocare senza troppi intoppi. Il sonoro si attesta su buoni livelli. Gangland insomma riesce bene nel suo intento di mischiare più generi e il mix risulta divertente, magari poco educativo, ma di grande intrattenimento. Consigliato a tutti per le innovazioni e il mix di generi che propone, sia a strateghi che a uomini d'azione. Solo i più piccoli forse è meglio tenerli alla larga, come suggerisce la confezione dai 12 anni in su.

Prezzo: 29.99 euro ■

Riccardo Siliato

Qualche trucco

Premete il tasto [\] durante il gioco per accedere alla console, quindi inserite i seguenti codici. Per far funzionare i codici è necessario aggiornare il gioco almeno con la patch 1.1 (sono uscite fino alla 1.3 e si possono scaricare dal sito ufficiale del gioco www.mediamobsters.com)

cheat youbetterpay
100,000 di denaro
cheat needmorelead
1000 di ogni cosa
cheat wowitsgreattobetheboss
Modalità God
cheat kidiseeeverything
No Nebbia
cheat youwillbestunned
Un assassino
cheat yourliverlandedoverthere
Un ragazzo Bazooka
cheat iwilltakecareofyou
Una mamma grande
cheat youhadbetterwearkevlar
Una vedova nera
cheat trustmewithyourlife
Un bodyguard
cheat likeatonofbricks
Un dinamitardo
cheat pocketsfullofdough
Un uomo di affari
cheat iwillripyouramsoff
Un uomo di legge
cheat iwillmakethefamilyrich
Un avvocato
cheat iknowodintoo
Un ninja
cheat youlittlehottieyou
Una seduttrice
cheat thegreatvassilizaitsev
Un cecchino
cheat ihavetenpundfists
Un super bombardiere
cheat whatwasbrieflyyoursisnowmine
Un ladro
cheat irissuxx - Messaggio Yeah!

▶ Thief 3 Deadly Shadow

Muovetevi furtivamente nel Medioevo per sconfiggere il male oscuro

Thief 3 Deadly Shadow (Leader) è il terzo capitolo di una fortunata serie di giochi *stealth*. Gli *stealth* sono quel genere di giochi dove bisogna muoversi furtivamente tra le ombre senza farsi notare dal nemico, un esempio fra tutti Splinter Cell. Ma a differenza di Splinter Cell, zeppo di trovate tecnologiche dell'ultima ora, Thief Deadly Shadow è ambientato in un'epoca fantastica in pieno Medioevo dove ci troviamo a impersonare un abile ladro di nome Garrett.

Nei suoi panni ci ritroveremo immischiati in una magica vicenda che narra del risveglio di un malvagio potente che rischia di portare per il futuro ere oscure. Essendo uno *stealth* l'azione di gioco si basa molto sulla abilità di muoversi furtivamente. Per potercela cavare tra le difficoltà di gioco quali, intrufolarsi nei castelli, stordire guardie, strisciare nel buio abbiamo a disposizione un vasto seppur per noi antiquato arsenale. Manganelli, pugnali, frecce di vario tipo, come per esempio quelle ad acqua che ci serviranno per spegnere le torce e agevolare il nostro passaggio al buio o frecce del caos grazie alle quali riusciremo a distrarre guardie e custodi. Poi avremo anche pozioni guaritrici per rimetterci in salute e mappe per orientarci nei vasti e ben disegnati livelli di gioco. Lo scopo del gioco è di riuscire a rubare tutti gli oggetti preziosi sparsi per i livelli per poi rivenderli ai ricettatori. Questa però diventerà presto una cornice di un qualcosa di più grosso forse addirittura al di sopra della nostra portata…

In alcune missioni possiamo girare per la città. Già, perché la metropoli che ci vede protagonisti si chiama proprio "la città" e mentre giriamo possiamo entrare nelle case dei cittadini a cercare oggetti preziosi o derubarli direttamente per strada. In effetti Garrett non è esattamente un eroe di cui essere fieri, visto che fa tutto ciò solo per il proprio guadagno, e non è un Robin Hood che dona ai più poveri.

Nel caso si debba affrontare nemici in combattimento, il consiglio più utile è quello di scappare ed evitare di combattere visto che non siamo fortissimi nei corpo a corpo ma praticamente invincibili nello stordire furtivamente da dietro o nel piazzare frecce in pieno cuore. La città ha le sue autorità e tanti nemici che possono farci fuori uomini bestia, non morti, incantatori oltre alle normali guardie e alcuni teppisti.

Parte importante nella struttura della città sono i custodi, organizzazione segreta che ci

ha addestrato in gioventù ma dalla quale siamo fuggiti perché troppo invadente nel voler controllare la nostra vita privata. E sono proprio i custodi a ritenere che saremo noi a liberare la città dal suo oscuro futuro. La città infine è divisa in due principali fazioni, Hammer e Pagani. Conviene sempre dare un'occhiata alla schermata fazione per sapere cosa pensano di noi, e con quale atteggiamento verremo eventualmente accolti se li incontriamo, infatti potranno essere ostili, neutrali o alleati. Sia Hammer che Pagani cercano il potere, anche attraverso l'uso di aiuti esterni incluso quello di noti e abili ladri quali siamo noi e in base alle nostre prestazioni e scelte verremo attaccati o meno dagli uni o dagli altri. Il sistema di controllo è stato realizzato veramente bene dai ragazzi della Ion Storm (i creatori del gioco) quindi strisciare nell'oscurità, balzare alle spalle delle guardie, intrufolarsi in castelli ci verrà facile fin da subito, grazie anche ad un primo facile livello di tutorial nel quale ci viene spiegato e illustrato ogni singolo comando di gioco e anche ad un indicatore di visibilità che ci dice quanto e quando siamo esposti alla luce.

La grafica di gioco è spettacolare, anche se le ambientazioni sono sempre alquanto buie i colori sono tutti bellissimi da ammirare. Gli effetti di una luce che per esempio trapassa da una finestra facendo vedere la polvere che vola sospesa in aria sono meravigliosi, certo a condizione di avere un PC adatto con una scheda grafica all'altezza della situazione.

Grazie alla bella grafica, alle belle musiche e al gestibile sistema di controllo, il gioco sa regalarci una forte e ricca atmosfera, che ci rapirà e terrà incollati allo schermo per ore.

Questo accade anche per la non linearità nell'approccio alle missioni che possono essere completate in modi differenti senza dover per forza seguire schemi ben precisi. Ad esempio, se veniamo scoperti a rubare e di conseguenza arrestati, il gioco non si fermerà con un game over, ma andrà avanti cambiando la priorità dei nostri obbiettivi; il primo sarà evadere e recuperare le nostre armi e il bottino che avevamo accumulato fino a prima dell'arresto.

Un gioco validissimo, che porta un tocco di innovazione nel mondo degli stealth senza sconvolgerne i metodi. Adatto a tutti a patto di essere disposti a ragionare sul da farsi e avere la pazienza di aspettare i momenti più opportuni giusti per agire.

Prezzo: 49.99 euro ■

Riccardo Siliato

▶ Anteprima del dual layer: ancora qualche problema di compatibilità da superare

Tutto sul DVD

La prova dei masterizzatori doppio strato ci permette di fare il punto della situazione sul DVD, il supporto che ha rivoluzionato la diffusione di contenuti multimediali. Test, indicazioni utili e tutorial su come creare o copiare un Digital Versatile Disk

a cura di L. Moroni, A. Maggioni, U. Spezza

L'uscita e la prova dei primi masterizzatori DVD doppio strato ci permette di fare il punto sulla galassia del DVD, il Digital Versatile Disk. Poche innovazioni tecnologiche hanno rivoluzionato in modo così veloce ed esteso il panorama dell'intrattenimento come l'introduzione del DVD.

Il video è stato il principale motivo dell'adozione di questo formato, seguito dall'archiviazione dei dati nel mondo dell'informatica, mentre nell'audio la diffusione stenta ancora a partire.

Video, dati e audio, come si è diffuso

In questi ultimi anni, i **DVD video** hanno rapidamente scalzato le videocassette come formato standard di distribuzione per i film, grazie a un'indubbia superiorità qualitativa di suono e immagine, alla possibilità di avere sullo stesso supporto numerose colonne sonore (fino a nove) e al costo contenuto di dischi e lettori.

I **DVD dati**, grazie al crollo dei costi e alla diffusione dei masterizzatori appositi, con un rapporto costo/capacità dei supporti scrivibili assai favorevole rispetto ai CD, stanno diventando lo standard per l'archiviazione dei dati, backup di sistema o, in particolare, dei contenuti multimediali.

I **DVD audio**, sebbene molto apprezzati dagli audiofili più esigenti per la maggiore qualità sonora che garantiscono rispetto ai normali CD, sono invece ancora poco diffusi, penalizzati da una scarsa disponibilità di titoli, e dal costo assai elevato dei lettori.

I campi di utilizzo di un DVD sono quindi molteplici, ma soffermiamoci sulla sua struttura.

La struttura di un DVD e le differenze con un CD

La differenza fondamentale rispetto a un CD è la capacità: un normale CD contiene fino a 700 MB di dati (sebbene ne esistano da 800 e 860 MB, che però danno luogo abbastanza frequentemente a problemi di compatibilità), un DVD può immagazzinarne da 4.7 a 17.1 GB, ossia all'incirca **da** 7 a 24 volte più di un compact disk, in un supporto che ha le stesse dimensioni.

Questa varietà di capacità è dovuta al fatto che un DVD può avere uno o due lati (superfici o facce) e uno o due strati per lato, posti a differenti livelli della superficie letta dal laser. I differenti tipi di disco sono indicati con un numero, che indica la capacità approssimativa in GB del supporto.

Oltre alla classificazione per capacità, i DVD possono essere divisi in quattro categorie fondamentali: DVD-ROM, DVD-RAM, DVD+R/RW, DVD-R/RW

I **DVD-ROM** sono i supporti sui quali si acquistano film, software o musica; non sono scrivibili e richiedono apparecchiature industriali per essere incisi (o, più propriamente, stampati). Possono appartenere a una qualunque delle categorie di capacità descritte nella tabella, anche se i formati più diffusi sono il DVD 5 e il

In questo articolo

Il DVD ha ancora 10 anni di vita?

Dieci anni. Tanto dureranno ancora i DVD secondo Bill Gates, il quale afferma che in futuro i contenuti multimediali non saranno più trasportati su dischi, fragili e poco capienti, ma si potranno scambiare e prelevare direttamente da altri media, TV in primis. Intanto un consorzio di società, www.aacsla.com, di cui fanno parte IBM, Microsoft, Intel, Disney, Warner Bros, Panasonic, Toshiba e Sony, svilupperà la cosiddetta *AACS* (*Advanced Access Content Solution*). Una tecnologia che, a detta del consorzio, permetterà copie autorizzate dei DVD, mandando in pensione il vecchio e ormai superato CSS, il sistema di protezione degli attuali DVD. La vittoria del fair use? Staremo a vedere.

DVD 9, incisi su un solo lato, che permettono perciò di realizzare serigrafie sull'altro. Possono essere lette da qualunque player, sia da tavolo sia da PC.

I **DVD-RAM** sono un formato riscrivibile, con una capacità massima di 9.4 GB (uno strato per lato), che richiede particolari masterizzatori e lettori (i dischi di questo tipo sono di solito inseriti in una cartuccia chiamata *caddy*). Il costo elevato di questi dispositivi ha molto limitato la diffusione del formato, che è ora quasi scomparso.

Lo scontro tra più e meno si chiude con un pareggio

Le ultime due categorie fanno riferimento a due differenti standard "più" e "meno", sostenuti da due diversi consorzi di aziende: il **DVD Forum** (l'azienda di riferimento è Pioneer) supporta il formato **–R/–RW**.

La DVD Alliance (che comprende, tra le altre Sony e Philips e Ricoh) il formato **+R/+RW**.

Le caratteristiche tecniche dei due standard sono equivalenti, e la distinzione ha ragioni puramente commerciali; questa lotta di formati ha però causato alcuni problemi di compatibilità per lettori e masterizzatori.

I due standard sono tutt'ora in conflitto, e non è prevedibile che in tempi brevi una delle due parti abbia completamente la meglio sull'altra vista la forza di entrambi i consorzi; proprio per questo si sono diffusi lettori (sia da tavolo che da PC) e masterizzatori compatibili con entrambi i formati. La sigla che li identifica è di solito DVD±R/DVD±RW.

Le tipologie di DVD

Tipo	N° lati	N° strati per lato	Capacità (GB)
DVD 5	1	1	4,7
DVD 9	1	2	8,5
DVD 10	2	1	9,4
DVD 14	2	1 su un lato, 2 sull'altro	13,2
DVD 18	2	2	17,1

Il doppio strato, la novità tanto attesa è arrivata

La DVD Alliance per prima ha lanciato sul mercato il DVD a doppio strato (DVD 9 Double Layer), con una capacità di 8,5 GB, che si aggiunge al più diffuso formato a strato singolo (scrivibile o riscrivibile), da 4,7 GB. Nelle prossime pagine abbiamo testato i masterizzatori di BenQ Philips, Nec e Sony, i primi a immettere sul mercato drive dual layer. I prezzi sono piuttosto economici circa 100 euro, ma restano alti i costi dei supporti, circa 15 euro destinati a scendere a meno di 10 dopo l'estate, secondo quanto detto in Verbatim. Dalla parte del DVD Forum, Pioneer ha presentato il nuovo drive A08, che sarà commercializzato in Italia a partire da fine settembre. Tra le novità interessanti, il supporto di entrambi gli standard, una velocità di registrazione di 16x sui supporti DVD+R e di 4x sui supporti dual layer, mentre i drive di oggi arrivano solo a 2,4x.

LOGO DEI FORMATI CD E DVD RI-SCRIVIBILI

Formato DVD+R Dual Layer (8.144 Mbyte - Dvd+Alliance)

Formato DVD+R (4.482 Mbyte - Dvd+Alliance)

Formato DVD-R (4.482 Mbyte - DvdForum)

Formato CD-r/rw con CD-Rw HighSpeed

Ecco i loghi *che si trovano sui masterizzatori di DVD, il primo in alto a sinistra è il logo del nuovo dual layer*

Il DVD video: il supporto per i film

Immagini di elevatissima qualità, audio multicanale, possibilità di vedere film in lingua originale: basterebbe questo per giustificare il successo avuto dal DVD come supporto per le opere cinematografiche. Ma com'è fatto un DVD video?

Per scoprirlo apriamone uno con un normale player da PC. Troveremo due cartelle, una vuota chiamata **Audio_Ts** (presente per motivi di compatibilità con il formato DVD audio) e una chiamata **Video_Ts**. In quest'ultima troveremo file con tre diverse estensioni: VOB, IFO e BUP (questi ultimi sono semplicemente copie di backup dei file Ifo).

I file **VOB** (Video OBjects) contengono i dati relativi al video, all'audio e ai sottotitoli. Il video è compresso con il sistema **MPEG-2**, e può avere un bitrate massimo di 9,8 Mb/s (una media di 6-7 Mbit/s garantisce già un'ottima qualità visiva). In un file VOB possono essere contenute, oltre alla traccia video principale, fino a 9 tracce audio e fino a 32 sottotitoli.

L'audio può essere codificato invece in diversi formati: i principali sono il PCM, il Dolby Digital e il DTS. Il primo è un formato non compresso, che richiede quindi un bitrate elevato, e viene di solito utilizzato soltanto per i DVD video di carattere musicale. Il formato PCM permette di gestire solo due canali audio.

Dolby Digital (o più propriamente Ac-3) e **DTS** sono invece formati audio compressi, che offrono la possibilità di gestire fino a otto canali audio separati (di cui uno dedicato alle basse frequenze). Solitamente il formato DTS prevede un bitrate più alto rispetto ad Ac-3 e garantisce quindi una più alta qualità audio.

I file **IFO** contengono le informazioni relative alla struttura logica del film (posizionamento dei capitoli, sincronizzazione temporale di sottotitoli e audio) e alla struttura interna dei file VOB (posizionamento delle tracce audio e dei sottotitoli). I software di ripping ricavano da questi file la struttura del disco, e permettono quindi di estrarre anche singole scene di un film.

In almeno un aspetto il CD è però ancora superiore al DVD: non possiede **codici regionali**. Un CD acquistato negli USA, in India o in Brasile viene letto senza alcun problema da un impianto stereo italiano, mentre il mondo dei DVD è diviso in sei zone. In ogni zona o regione lettori e dischi sono identificati da un codice, e ogni lettore riproduce solo supporti con il codice corrispondente. La misura, osteggiata da sempre da tutti gli appassionati, è stata voluta dalle industrie cinematografiche, preoccupate dal fatto che spesso un film esce in DVD negli USA prima ancora che sia disponibile al cinema in Europa; già da tempo sono tuttavia disponibili sul mercato lettori senza codice regionale, in grado di leggere DVD di tutto il mondo.

La lista dei codici regionali è nella tabella in basso. ▷

I codici regionali dei DVD

Cod.	Area geografica
0	Disco senza codice regionale: leggibile da qualunque lettore
1	USA e Canada
2	Europa, Groenlandia, Sudafrica, Lesotho, Swaziland, Giappone, Egitto, Medio Oriente
3	Sudest Asiatico, Corea del Sud, Hong Kong, Indonesia, Filippine, Taiwan
4	Australia, Nuova Zelanda, America Centrale, Sudamerica
5	Ex-URSS, Europa dell'est, India, Mongolia, Africa (esclusi i Paesi in area 2)
6	Cina
7	Non ancora assegnato
8	Dispositivi installati su aerei, navi e così via

▷ I formati MPEG4 compressi più diffusi

Il DVD utilizza formati compressi in MPEG2, ma da qualche anno si stanno diffondendo i formati alternativi basati sulla codifica MPEG4. Analizziamo i due più diffusi.

DivX, l'MP3 del video

DivX ha visto la luce nel 1999, nato come hacking illegale del codec MPEG4 di Microsoft, originariamente progettato per la compressione dei file ASF, e adattato dall'hacker francese Jerome Rota (alias Gej) anche ai file AVI. Negli anni successivi DivX è stato completamente riscritto per evitare problemi legali, e oggi, giunto alla versione 5.2, conserva una completa compatibilità sia con le versioni precedenti, sia con le specifiche dello standard MPEG4.

Nel 2001 fu rilasciato il codice sorgente di una versione di DivX (OpenDivX) che venne subito fatta propria dalla comunità degli sviluppatori open source e diede luogo al codec alternativo Xvid, che analizzeremo dopo.

DivX permette di realizzare filmati AVI con un bitrate massimo di 4 MB/s; questo valore permetterebbe però di immagazzinare all'incirca 20 minuti di video su un CD standard da 80 minuti e quindi di annullare il vantaggio della compressione. La vera forza di questo codec è l'ottima resa anche a bitrate più bassi: già con valori intorno ai 900 KB/s (che permettono di immagazzinare circa 90 minuti di video su un CD standard) si ottengono filmati di buona qualità.

Nonostante le sue origini, per così dire, libertarie, DivX è oggi distribuito come software commerciale, con prezzi da 19,99 a 49,99 dollari a seconda della versione. A metà luglio 2004 è stata rilasciata la versione 5.2 che elimina i banner pubblicitari nella versione Pro, a favore di una modalità di distribuzione trial per un periodo di 6 mesi.

Xvid, codifica open source

Xvid, come accennato sopra, si può definire la versione open source di DivX.

In molti campi, open source significa sviluppo continuo, ottima qualità di programmazione, e una difficoltà d'uso maggiore delle analoghe soluzioni commerciali. Xvid non fa eccezione a questa regola non scritta, e a fronte di una qualità di compressione video almeno analoga a quella di DivX (sebbene il processo sia un po' più lento), offre un'interfaccia assai più ricca di parametri da regolare e più complessa.

Al posto della regolazione del bitrate, per fare solo un esempio, si trova un molto meno comprensibile *target quantizer*, che permette di regolare la qualità del filmato in uscita, in modo forse più preciso, ma senz'altro meno accessibile all'utente inesperto.

La sua natura di software open source presenta però l'indubbio vantaggio di poter disporre di Xvid gratuitamente e senza spyware in modo del tutto legale.

Va ricordato infine che così come DivX, anche Xvid non può essere utilizzato da solo, ma deve essere utilizzato come modulo di un altro programma (nel tutorial più avanti esamineremo nel dettaglio FlaskMpeg in accoppiata con DivX).

Supporti video alternativi al DVD

	Tipo di supporto	Formato video	Bitrate video Kbps	Formato audio	Bitrate audio Kbps	Capacità	Compatibilità (max. 5)
VCD	CD	MPEG-1 352x288 (PAL) 52x240 (NTSC)	1150	MPEG-1	224	74 min.	★★★★★
SVCD	CD	MPEG-2 480x576 (PAL) 480x480 (NTSC)	1500-2600	MPEG-2 layer 2 4 can.audio	128/384	35-60 min.	★★★★
DVD	DVD	MPEG-2 720x576 (PAL) 720x480 (NTSC)	3000-9000	Ac-3 (Multican.) DTS (Multican.) Pcm - 9 tracce audio multican.	Ac-3 fino a 448, DTS fino a 768	240 min.	★★★★★
MiniDVD	CD	MPEG-2 720x576 (PAL) 720x480 (NTSC)	3000-9000	Ac-3 (Multican.) DTS (Multican.) Pcm - 9 tracce audio multic.	Ac-3 fino a 448, DTS fino a 768 Kbps	20 min.	★★

VCD: formato per l'immagazzinamento su CD di contenuti video. La qualità video è paragonabile a quella di una comune videocassetta e quella audio a quella di un mp3 di qualità molto buona. Su un normale CD possono essere immagazzinati circa 74 minuti di video, e pressoché tutti i lettori DVD da tavolo possono leggere questo formato.

SVCD: evoluzione del formato VCD che, a parità di compatibilità, garantisce un incremento sensibile in termini di qualità audio video, che rimane comunque inferiore a quella di un DVD. Utilizzando questo formato è possibile immagazzinare su un CD da 35 a 60 minuti di video.

MINIDVD: un miniDVD non è altro che un comune CD su cui sono immagazzinati dati in formato DVD video (vob e ifo). Data la differenza di capacità dei supporti, su un MiniDVD possono essere immagazzinati circa 20 minuti di video ad alta qualità, ma la compatibilità con questo formato non è garantita da tutti i lettori.

La prova dei masterizzatori doppio strato

Ed eccoci arrivati al tanto atteso test dei primi masterizzatori doppio strato: nei *PC Open Labs* abbiamo messo sotto test quattro DVD recorder di BenQ, Nec, Philips e Sony. Ma prima di tuffarci nella prova proviamo a fare un excursus sul dual layer.

Caratteristiche tecniche

I comuni DVD+R/RW o DVD-R/RW rientrano nella tipologia DVD5 e hanno una capacità nominale di 4.482 Mbyte. Rispetto al vecchio CD-R da 700 Mbyte la maggiore capacità è ottenuta adottando delle tracce più strette (0,74 μ contro 1,6 μ) e una dimensione del punto incidibile inferiore (0,4 μ contro 0,83 μ); si parla in questo caso di supporto ottico superdenso. Aumentare ulteriormente la densità delle tracce del DVD avrebbe significato l'impossibilità della lettura delle stesse per l'elevato numero di errori oltre a complicare la fase costruttiva del supporto.

Il DVD+R/-R emula in tutto e per tutto un DVD5 commerciale ottenuto tramite procedura di stampaggio a pressa partendo da un supporto detto **Master**. I microfori del supporto ottico commerciale sono ri-

*I **DVD+R DL a doppio strato** da 8,54 GB sono realizzati sovrapponendo due strati di materiale riflettente e due di materiale incidibile. Il primo strato L1 è però di tipo semiriflettente e il laser di lettura/scrittura può accedere allo strato L2 cambiando la focalizzazione*

prodotti da microfori che il laser ad alta potenza produce sul DVD+R/-R vergine agendo su uno strato di materiale organico che rimane inciso ad alta temperatura. L'emulazione non è però perfetta, in quanto la riflettività della superficie del supporto commerciale è superiore. Di fatto possiamo quindi dire che la totalità dei lettori DVD da salotto e i DVD-ROM dei PC legge perfettamente questo supporto. Al contrario un DVD+R masterizzato è letto da circa il 95% dei lettori DVD-ROM dei PC e da un 85% dei lettori DVD da salotto. Le percentuali si abbassano ancora di un ulteriore 15% per i supporti riscrivibili DVD+RW/-RW.

I DVD video a doppio strato (DL=Dual Layer), chiamati anche DVD9, sono ottenuti anch'essi con procedure di stampaggio e capaci di raggiungere la capacità nominale di 8,5 GB, anche se poi effettivamente vi troviamo 8.144 MB. Il secondo strato è sovrapposto al primo e quindi non si ha un aumento di densità delle tracce che rimane di fatto inalterata.

Il doppio strato anche nei masterizzatori

Philips e Verbatim hanno studiato nel corso del 2003 un supporto ottico masterizzabile che emulasse perfettamente il DVD video commerciale a doppio strato. Il risultato di questa ricerca ha portato alla commercializzazione a partire da l'estate 2004 dei primi masterizzatori capaci di incidere supporti registrabili a doppio strato, e alla contemporanea introduzione sul mercato dei supporti DVD+R DL da 8.144 MB prodotti da Verbatim. Così come avviene nei DVD-9 com- ▷

Quando adottare il DVD doppio strato

Che cos'è? permette di scrivere su un singolo disco fino a 8,144 GB, si possono copiare film senza ricompressioni.
É conveniente? Per ora no. Mentre i masterizzatori hanno costi accessibili, i supporti costano tanto e solo per la fine dell'anno è prevista una diminuzione. Per ora i masterizzatori arrivano a una velocità di 2.4x, oltre 40 minuti per la scrittura completa di un DVD.
È compatibile? Grossi problemi di compatibilità con i DVD player più datati, Tecnologia ancora da affinare nei prossimi mesi.

***Il primo supporto** in assoluto disponibile in doppio formato è stato sviluppato da Verbatim, ma almeno in questo primo periodo ha costi molti alti, circa 15 euro*

merciali si è riuscito a costruire un supporto a doppio strato in cui, come si può vedere dalla figura nella pagina precedente, il primo strato metallico è di tipo semitrasparente. Questa caratteristica permette alla lente focalizzatrice di mandare a fuoco il laser di lettura/scrittura del masterizzatore sul primo strato L0 e scrivere (o leggere) la prima metà della capacità del disco ottico. In seguito il laser, cambiando la sua focalizzazione, passa attraverso lo strato semitrasparente L0 e può andare a fuoco sul secondo strato L1 e scrivere (o leggere) i dati presenti nella seconda metà senza intaccare i dati presenti sul primo strato. I due strati sono separati da uno strato neutro trasparente di interposizione e non ci sono modifiche alla dimensione del supporto che fisicamente rimane identico ai comuni CD e DVD: 12 cm di diametro ed 1,2 mm di spessore.

Costi e prestazioni

La produzione in massa dei supporti DVD+R DL è iniziata dalla fine di luglio 2004 e vede anche Ritek, oltre a Verbatim, come partner di produzione. A luglio il costo attuale di uno di questi supporti si aggira intorno ai 15 euro, per settembre è prevista una discesa appena sotto ai 10 euro e forse per Natale o inizio del 2005 si avranno supporti entro la soglia dei 5 euro. Si tratta di un prezzo di oltre sei volte superiore a quello di un DVD+R standard da 4.482 Mbyte e attualmente è poco appetibile. Il maggiore costo è dovuto alla complessità costruttiva. Inoltre rimane invariata l'accisa Siae, una sorta di tassa per la “copia privata del DVD” che si paga nella misura di 0,58 euro. La velocità di scrittura dei supporti DVD+R DL è oggi di di 2.4x per cui occorreranno più di 40 minuti per completa scrittura del supporto. A fine 2004 dovremmo iniziare a vedere sul mercato i primi supporti certificati per una velocità 4x.

Il fattore convenienza

Oltre alla maggiore capacità del supporto DVD+R DL rispetto a DVD+R standard, che permette di avere un +82% di spazio in più disponibile per i backup, il maggiore vantaggio della tecnologia DL è il poter copiare direttamente i DVD video a doppio strato senza ricorrere a software per la ricompressione. In questo caso è sufficiente un software che effettui il ripping in modalità backup, ad esempio **SmartRipper 2.41** o **DvdShrink** (senza ricompressione) ed ecco che ci ritroviamo il supporto originale copiato 1 a 1 senza perdite di qualità.

Va detto però che i nuovi software per la ricompressione dei DVD-video, magari eliminando qualche menu e qualche contenuto extra del DVD-video originale, sono oggi in grado di replicare su un economico DVD+R da 4.482 Mbyte un DVD video di 7,5 Gbyte senza perdite qualitative apprezzabili; pensiamo ad esempio alla ultima versione di **CloneDVD**.

Attualmente il costo dei supporti DL li rende poco appetibili per il backup e la copia dei DVD-video; non resta dunque che attendere un abbassamento dei prezzi e un affinamento della tecnologia.

Come abbiamo fatto le prove

Le prove sono state condotte con supporti double layer Verbatim e l'utilizzo del software di Ahead, Nero Burning Rom nella nuova versione 6.3.1.17, che permette di settare il Book Type nei masterizzatori con firmware aggiornato. Abbiamo effettuato tre tipi di scritture su DVD+R DL, DVD+R e infine su CD-R, I risultati li trovate nelle prossime pagine.

BenQ DW1600

Scrive a 16x

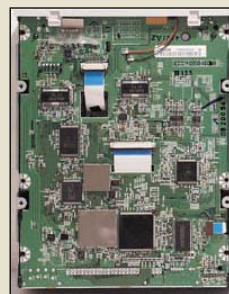
Il drive di BenQ è il primo in assoluto ad arrivare alla velocità di 16x in scrittura dei supporti DVD+R, da molti ritenuta la soglia limite della scrittura laser sui DVD.
Questo si traduce in un tempo di masterizzazione dei supporti da 4,7 GB (4,44 GB effettivi) inferiore ai sei minuti, contro i nove necessari a 8x.
Per qualche mese sarà però necessario aspettare l'arrivo dei supporti certificati, attesi per la fine dell'anno.
Basato sul nuovo chipset di Philips, società con la quale ha un accordo di sviluppo e produzione di masterizzatori, il drive ha una velocità di 2.4x sui supporti scrivibili dual layer.
I DVD creati hanno avuto una buona percentuale di riconoscimento da parte dei lettori player, soltanto su quelli più datati ci sono stati problemi di navigazione del menu, ma nessuno nella visualizzazione delle scene. Una pecca la possiamo trovare nel software che non include la suite di masterizzazione di Ahead Nero ma programmi e utility BenQ, Sonic e Intervideo.

Le caratteristiche

Produttore: BenQ	**Sito:** www.benq.it
Modello: DW1600	**Prezzo:** 139 euro (IVA inclusa)

NEC ND2510

Economico

Tra i primi produttori a presentare il masterizzatore doppio formato DVD+/-R/RW in grado di scrivere anche sui double layer alla velocità di 2.4x, a settembre a 85 euro in versione retail e 75 in versione bulk. Essendo un sample preproduzione ci siamo imbattuti nell'impossibilità di modificare il Book type per produrre un DVD-ROM, con conseguente aumento della compatibilità sui player da tavolo.
Ci è stata fornita un'utility direttamente da Nec che permette di forzare il bit setting e il DVD prodotto ha aumentato la percentuale di compatibilità. Ci è stato assicurato che il firmware nuovo che uscirà sarà compatibile con il cambio di modalità (noi avevamo in prova il 2.15). Per quanto riguarda le prestazioni sui dischi a singolo strato, si attesta a 8x su dischi scrivibili e a 4x su quelli riscrivibili, riportando velocità di scrittura di 9 e 15 minuti per completare un disco pieno.
Il software in bundle nella versione retail è la suite Ahead Nero Burning Rom.

Le caratteristiche

Produttore: NEC	**Sito:** www.nec.it
Modello: ND2510	**Prezzo:** 85 euro (IVA inclusa)

Philips DVDRW885

Solo “plus”

Da sempre membro fondatore della DVD Alliance e promotore del formato DVD “plus”, nel 2003 ha sviluppato la tecnologia double layer in collaborazione con Verbatim.
Il nuovo masterizzatore DVDRW885 è anche stato il primo a fare la comparsa in fiere e manifestazioni in versione sample.
Nei *PC Open Labs* è giunto un esemplare in versione definitiva con firmware P 1.5. Il riconoscimento del drive da parte del software non ha presentato problemi e i dischi dual layer prodotti hanno avuto una compatibilità nella media della prova. Il masterizzatore scrive solo su supporti DVD+R/RW.
Il software in bundle è rappresentato dalla suite Ahead Nero, che oltre al software di masterizzazione comprende altri applicativi per la gestione dell’audio e del video (Vision Express o Recode).

Le caratteristiche

Produttore: Philips	**Sito:** www.philips.it
Modello: DVDRW885	**Prezzo:** 119 euro (IVA inclusa)

Sony DRU700

Completo

Con il nuovo masterizzatore Sony si affida alle linee produttive di Liteon, da sempre in prima linea per quanto riguarda i CD e DVD recorder.
Il DRU700 è più corto della maggior parte dei masterizzatori in commercio e ha uno chassis, se si eccettua il frontalino, simile a quelli di Waitec e Teac provati nelle scorse prove.
Riconosciuto immediatamente dalla nuova versione di Nero, è stato possibile settare dal software la modalità DVD-ROM BookType, che aumenta la percentuale di compatibilità anche su DVD player datati.
È atteso per settembre a un prezzo di 99 euro, una soglia interessante per un masterizzatore che supporta il doppio strato e il doppio formato, anche se un po’ più alta del drive di Nec.
Nella confezione è anche presente la suite di masterizzazione Nero Burning Rom 6 in versione SE.

Le caratteristiche

Produttore: Sony	**Sito:** www.sony.it
Modello: DRU700	**Prezzo:** 99 euro (IVA inclusa)

I prodotti provati

Produttore	BenQ	Nec	Philips	Sony
Prodotto	DW1600	ND2510	DVDRW885	DRU700
Prezzo	139	85	119	99
▶ Pro	Veloce con i DVD+R	Supporto di tutti formati, prezzo	Confezione completa	Supporto di tutti formati
▶ Contro	Sw di masterizzazione	Qualche problema di compatibilità	Supporta solo il formato "+"	Qualche problema di compatibilità
Voto globale	**8,5**	**8**	**8**	**7,5**
Tempo master. DVD+R DL	42'30"	43'20"	42'50"	43'45"
Tempo master. DVD+R	5'25"	8'40"	8'30"	8'25"
Tempo di master. CD-R	3'30"	4'40"	3'55"	4'25"
Caratteristiche				
Buffer (MB)	2	2	2	2
Scrittura				
DVD+R/RW/ DL	16/4/2.4x	8/4/2.4x	8/4/2.4x	8/4/2.4x
DVD-R/RW	nd*	8/4	nd	8/4
DVD-RAM	nd	nd	nd	nd
CD-R/RW	40/10	24/10	40/10	40/24
Lettura				
CD/DVD	40/12	40/12	40/12	40/12
Garanzia	2 anni	2 anni	2 anni	2 anni
Sito Web	www.benq.it	www.nec.it	www.philips.it	www.sony.it

*aggiornabile al formato "meno" scaricando il firmware dal sito

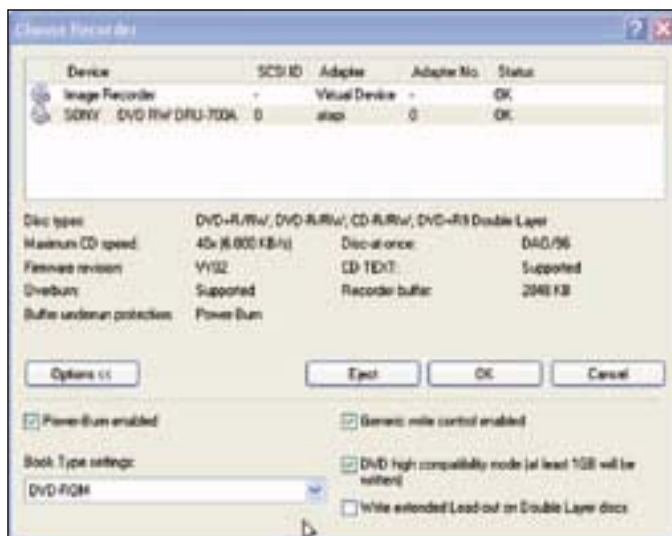
Il problema della compatibilità del dual layer

Sul sito francese http://www.videohelp.com/DVDplayers.php è possibile visionare una tabella di compatibilità che, per quanto non esaustiva, ci fa rendere conto di quanto i nuovi supporti DVD+R DL abbiano riscontrato problemi di lettura sia con lettori DVD ROM dei PC, sia con i lettori DVD da salotto.

Un supporto DVD+R DL, una volta masterizzato, secondo questi test, mostra in media un rate di compatibilità del 42%. Sarebbe a dire che il 58% dei lettori DVD si è rifiutato di riconoscere questi supporti. A prima vista la situazione sembrerebbe tragica, ma ci sono degli escamotage per migliorare la capacità dei supporti DL di essere letti.

Si deve fare in modo di scrivere sul supporto cambiando, tramite il programma di masterizzazione o apposite utility, il BookType del disco ottico da DVD+R DL a DVD ROM. Ciò aumenta in modo netto la capacità del DVD+R DL di essere letto, anche se non si raggiunge comunque il livello di compatibilità dei DVD+R standard. Un'altra strada per arrivare a leggere i supporti DL da parte dei lettori e i masterizzatori di DVD, è l'aggiornamento del firmware dell'unità, scaricando l'utility per i flashing e il file del Bios dal sito del produttore.

Anche alcuni lettori DVD da salotto possono essere aggiornati nel firmware masterizzando un CD con il Bios che aggiorna l'unità.

Per alcuni masterizzatori DVD standard 4x o 8x sono disponibili addirittura dei firmware "hacked" che permetterebbero di trasformare l'unità in un masterizzatore dual layer, ma ovviamente i costruttori ne negano l'esistenza e minacciano di far decadere la garanzia in caso l'upgrade non vada a buon fine.

***Con l'ultima versione di Nero** è possibile cambiare il tipo di Book Type per rendere maggiormente compatibile il DVD doppio strato masterizzato*

Eseguire un backup da DVD a DVD

Quando i masterizzatori DVD dual layer raggiungeranno una diffusione sufficiente sul mercato, fare una copia di backup di un proprio film diventerà probabilmente semplice come farla di un proprio CD. Per il momento, visto che nella grande maggioranza dei casi i film sono incisi su DVD 9 (8,5 GB di capacità) e i masterizzatori supportano solo la scrittura su DVD 5 (4,7 GB) è necessaria qualche operazione in più.

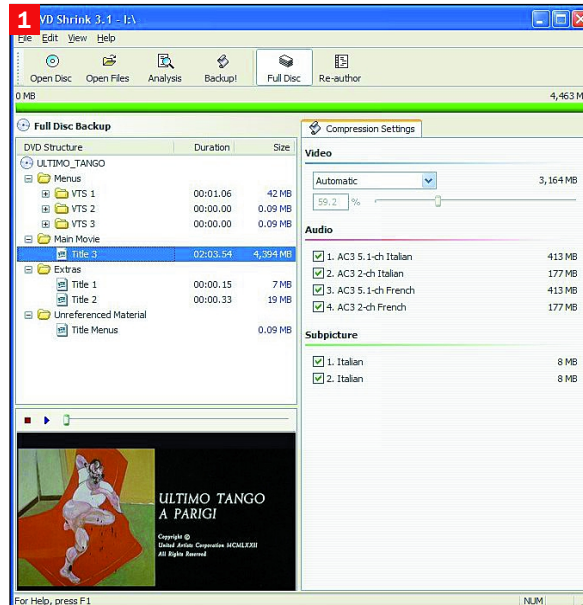
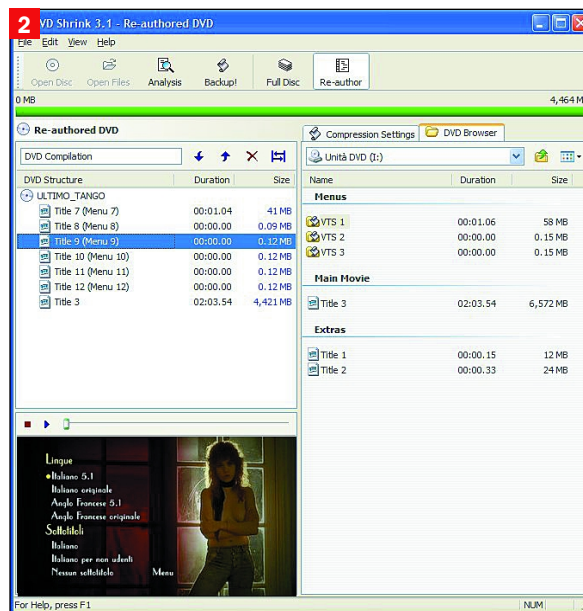
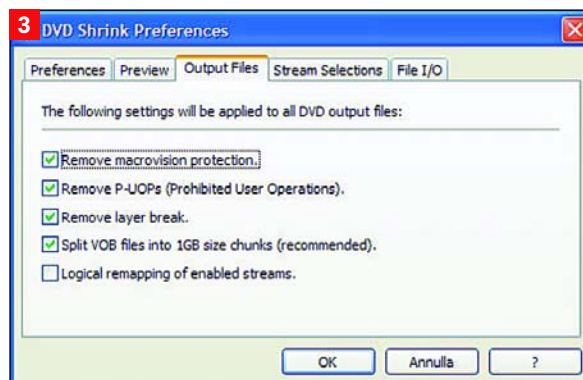
Fortunatamente esistono ottimi programmi che automatizzano quasi del tutto il processo di ricompressione necessario. Esamineremo nel dettaglio **Dvd Shrink**, programma gratuito disponibile nella sua ultima versione (3.1.7 al momento in cui scriviamo) solo in inglese e in giapponese, ma di uso estremamente semplice.

La barra degli strumenti della finestra principale presenta pochi e chiari pulsanti, e per iniziare è sufficiente scegliere *Open Disc*. Se è la prima volta che apriamo un film con Dvd Shrink, il programma eseguirà un'analisi della struttura del DVD, indispensabile per determinare la struttura di menu, lingue audio, sottotitoli ed extra presenti sul disco di partenza. Una volta terminata l'analisi, che può durare, a seconda della complessità della struttura del disco, dai due ai cinque minuti, è possibile scegliere se eseguire un backup completo del disco, mantenendo tutti gli extra e i menu (*Full disc*), o se selezionare solo i contenuti che ci interessano - il film - eliminando tutto ▷

Realizzare copie di backup dei propri DVD

Software utilizzato: Dvd Shrink

Obiettivo: ridurre le dimensioni di un DVD doppio strato, diminuendo la qualità video o eliminando i contenuti extra del film, per masterizzare su un DVD singolo strato.

PC OPEN – Programma allegato a PC Open

1 - La finestra principale di Dvd Shrink in modalità *Full Disc Backup*. Nella metà sinistra si vedono gli elementi che compongono la struttura di un DVD video: menu, film (*main movie*) ed extra. Nel nostro film di esempio si trovano anche alcuni *Unreferenced materials*, ossia contenuti non compresi nella struttura principale del disco (solitamente trailer di altri film visualizzati prima del menu principale). La colonna di destra consente di stabilire un diverso fattore di compressione per le varie parti del disco: di solito è conveniente comprimere il più possibile menu ed extra e risparmiare spazio per il video del film. Nel nostro esempio, il film (piuttosto lungo) è compresso al 59,2% dell'originale ed è quindi probabile un sensibile calo della qualità video. Nella nostra esperienza diretta, compressioni fino al 60% circa dell'originale risultano ancora di buona qualità. La barra verde in alto rappresenta lo spazio disponibile sul disco di backup: Dvd Shrink regola i fattori di compressione per ottenere uno sfruttamento del 100%. Nella colonna di destra è inoltre possibile scegliere quali lingue e quali sottotitoli includere nel backup semplicemente deselezionandoli.

2 - Così si presenta la finestra in modalità *Re-author*. In questa modalità d'uso, troviamo a destra le varie sezioni in cui è diviso il disco originale (menu, film ed extra), e possiamo selezionare quali includere nel backup trascinandole nella parte sinistra della finestra. Nell'immagine di esempio sono stati aggiunti oltre al film anche gli extra e le varie schermate del menu, ma in effetti realizzando un disco con questa modalità tutte le funzioni di navigazione da menu sono disattivate e i filmati sono semplicemente riprodotti uno dopo l'altro, come le tracce di un CD audio. Questa modalità di backup è consigliabile solo se sul disco originale ci sono molti extra non interessanti, che toglierebbero molto spazio al video.

3 - Da questa finestra è possibile impostare alcune opzioni relative al disco di backup che stiamo realizzando. Le più importanti sono le prime tre: *Remove macrovision protection* permette di rimuovere la protezione Macrovision, che impedisce la copia da DVD a videocassetta inserendo disturbi nell'immagine e nel sonoro. Selezionando *Remove P-UOP's* otterremo un disco in cui è possibile cambiare lingua e sottotitoli del film senza dover passare dal menu principale. *Remove layer break* permette di eliminare la brevissima pausa audio-video che nei DVD a doppio strato segnala il passaggio da uno strato all'altro.

▷ il resto (*Re-author*).

Nel primo caso otterremo un disco identico all'originale nella struttura, ma con una qualità video più bassa, poiché parte dello spazio è impiegata per immagazzinare i documentari extra e i menu. Nel secondo, il maggior spazio a disposizione permette di comprimere meno il video e ottenere quindi una miglior qualità, ma sul nostro disco avremo esclusivamente il film.

In entrambi i casi è possibile scegliere quali lingue, tra quelle disponibili sul DVD originale si vogliono mantenere sul disco di backup: anche questa operazione, come l'eliminazione degli extra nel caso del *Re-authoring*, serve a liberare spazio da dedicare al flusso video, e aumentarne la qualità.

4 - Questa finestra permette di rimuovere dal disco di backup la protezione di zona, ossia di ottenere un disco leggibile su qualunque tipo di lettore DVD, anche acquistato all'estero (*la descrizione completa delle zone si trova nelle pagine precedenti*).

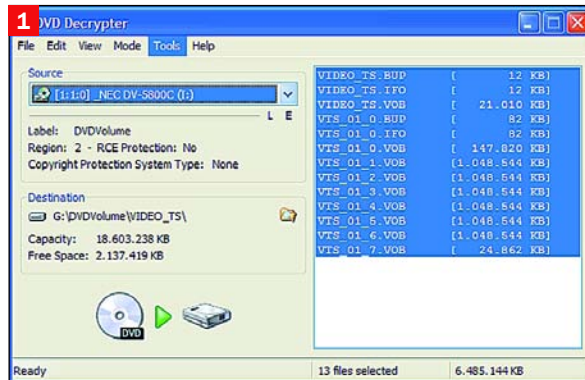
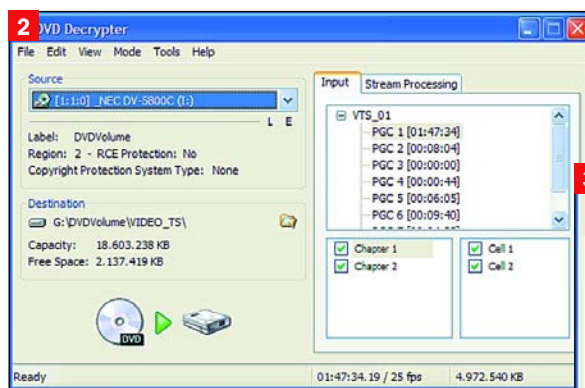
Una volta stabiliti i parametri appena descritti si può iniziare l'operazione di backup vera e propria; anche in questo caso la durata dipende dalla struttura del disco (oltre che ovviamente dalla potenza del PC su cui si lavora), e si assesta tra i 20 minuti e l'ora. È possibile salvare su disco i file ricompressi e realizzare il DVD in un secondo tempo oppure, se si dispone di una versione di Nero a partire dalla 6.x, si può scegliere di masterizzare direttamente da Dvd Shrink (che in questo caso sfrutta il motore del programma di casa Ahead). Anche in questo secondo caso sarà però necessario avere a disposizione su hard disk lo spazio necessario per la scrittura dei file temporanei (circa 4,5 GB).

La compressione da DVD a DivX

Ci si potrebbe chiedere perché convertire in un formato qualitativamente inferiore l'ottimo video garantito da un DVD, e la risposta sarebbe la stessa che si potrebbe dare a chi chiedesse la necessità di convertire un CD audio in MP3: risparmio di spazio, soprattutto se si ha la necessità di condividere via Internet i propri contenuti multimediali. Nonostante la diffusione dell'ADSL, la larghezza di banda è un bene prezioso, e qualunque cosa possa portare a un suo risparmio è ben accetta. Ecco quindi che la conversione di un

Comprimere al meglio un film in DivX

Software utilizzati: Dvd Decrypter, Adv BitRate Calculator e FlaskMpeg

Obiettivo: ridurre lo spazio occupato da un filmato mantenendo buone caratteristiche audio-video; condivisione di contenuti multimediali su Internet o con computer non dotati di lettore DVD.

1-2 - La finestra principale di Dvd Decrypter in *File mode* e in *IFO mode*: in entrambi i casi è possibile scegliere quali elementi estrarre dal DVD sull'hard disk semplicemente selezionandoli nella casella di destra. Un clic sull'icona in basso a sinistra darà invece il via al processo di estrazione.

3 - Alcune delle opzioni avanzate del programma. Come detto, l'utente esperto può godere di un controllo completo su tutti gli aspetti del processo di estrazione; l'utente meno smaliziato può comunque nella stragrande maggioranza dei casi usare le opzioni di default e ottenere comunque ottimi risultati. Le caselle sulla destra permettono di rimuovere le limitazioni relative alla zona geografica o alle operazioni di cambio lingua e sottotitoli eventualmente presenti nel disco originale.

filmato da DVD a DivX permette di ridurre il suo ingombro a circa 1/6 - 1/10 rispetto all'originale, pur mantenendo una qualità accettabile.

Il passaggio da DVD a DivX avviene in due fasi separate: il **ripping** ossia l'estrazione su disco e la decodifica dei file dal DVD e il successivo **encoding** o codifica, ossia la conversione propriamente detta. Per effettuare quest'ultima operazione è necessario installare il codec relativo al formato scelto (i più diffusi sono DivX e Xvid).

In questo articolo ci occuperemo di due dei più diffusi, DVD Decrypter e FlaskMpeg, entrambi scricabili gratuitamente (*li trovate anche nel nostro CD*).

DVD Decrypter, giunto alla versione 3.2.3 al momento in cui scriviamo, ha il pregio di essere configurabile dall'utente esperto, ma facilmente utilizzabile anche da chi è all'inizio. Il programma presenta tre modalità di funzionamento, tra cui si può scegliere dal menu *Mode*: *File*, *IFO* e *ISO*.

La prima permette di estrarre dal disco di partenza i singoli file (VOB, IFO e BUP), ed è l'opzione più comoda per estrarre un intero DVD su hard disk e sottoporre poi i file a successive elaborazioni.

Le numerose opzioni offerte da Dvd Decrypter permettono di modificare numerosi parametri relativi all'estrazione e alla decodifica, e in particolare di eliminare i codici di zona, le restrizioni per l'utente e la protezione Macrovision (che impedisce la copia di un DVD su una VHS introducendo disturbi nel video e nell'audio). Una volta estratti i file su hard disk è possibile caricarli in **FlaskMpeg** (giunto alla versione 0.7.8, in teoria ancora una versione beta, ma di fatto già molto stabile) e iniziare la conversione vera e propria.

Anche FlaskMpeg offre all'utente più smaliziato molte opzioni di codifica, ma in questo caso l'usabilità da parte dell'utente meno esperto è stata un po' messa da parte, e il programma non è tra i più facili da padroneggiare.

Una volta caricato il file VOB o IFO da convertire appare una piccola finestra che contiene l'anteprima del file e un pannello di controllo piuttosto complicato. Il tasto più importante di quest'ultimo è quello chiamato *FlaskIt!*, che dà il via al processo di conversione. Tuttavia è prima necessario configurare alcuni parametri. Questi sono comandati dalla finestra di anteprima, attraverso il menu *Options*. Selezionando la voce *Output Format Options* si apre una finestra che elenca tutti i codec audio e video nel sistema; la voce *Advanced Options* consente invece di impostare parametri come la risoluzione o il frame rate per il video o la frequenza di campionamento per l'audio.

4-5 - La finestra di anteprima e il pannello di controllo principale di FlaskMpeg. L'interfaccia non è un modello di usabilità, ma permette all'utente esperto di avere immediatamente sotto controllo tutti i parametri relativi al video di origine: risoluzione, sistema di codifica (PAL o NTSC), frame rate, bitrate e così via.
I tasti *Audio Panel* e *Video Panel* sulla destra permettono di aprire finestre di controllo che permettono una regolazione fine dei parametri audio e video.
Dal tasto *Select Output* è possibile accedere (come dal menu *Options* della finestra di anteprima) al pannello di controllo relativo ai codec.

6 - Da questa finestra è possibile accedere a tutti i codec audio-video disponibili nel sistema e utilizzabili da FlaskMpeg. Selezionando un codec video e il tasto *Configure* si accede a un'ulteriore finestra (diversa per ogni codec) che permette di regolare tutti i parametri di compressione (bitrate, eventuale ridimensionamento dell'immagine, correzione cromatica e miglioramento dell'immagine e così via). La configurazione dei codec audio avviene invece direttamente in questa finestra, dato che i parametri da scegliere sono solamente la frequenza di campionamento e il bitrate.

In uscita la collana Cine DivX

La diffusione del codec DivX non è solo legata alla pirateria video, ma anche alla distribuzione a basso costo di film.
Ecco l'iniziativa nata dal distributore cinematografico Exa Media, che da metà luglio ha introdotto sulla grande distribuzione una trentina di titoli codificati in DivX 5.1.1. Tra i vari film in catalogo segnaliamo *Chorus Line*, *La pianista*, *Viaggio a Kandahar*, *Swimming Pool*. I film sono nella classica confezione DVD Box e hanno un costo molto interessante: 5,90 euro ciascuno.

Come vedere i film DivX sulla TV

Uno degli usi più frequenti dei masterizzatori CD è la creazione di compilation personali, create estraendo le tracce preferite dai propri CD audio o a partire da MP3. Anche se con qualche complicazione in più, è possibile fare la stessa cosa con un DVD video, inserendo filmati girati in proprio o reperibili su Internet. Esistono numerosi programmi che rendono l'operazione alla portata di tutti, sia gratuiti che commerciali: in questo articolo lo tratteremo **Nero Video Express**, presente sul nostro CD o scaricabile in versione demo dal sito www.nero.com come parte della suite Nero, e acquistabile in versione completa a 69,99 euro (su CD) o 49,99 euro (scaricabile dal sito). Per la creazione di DVD video è inoltre necessario l'acquisto del plugin di codifica-decodifica MPEG2, al costo di 24,99 euro.

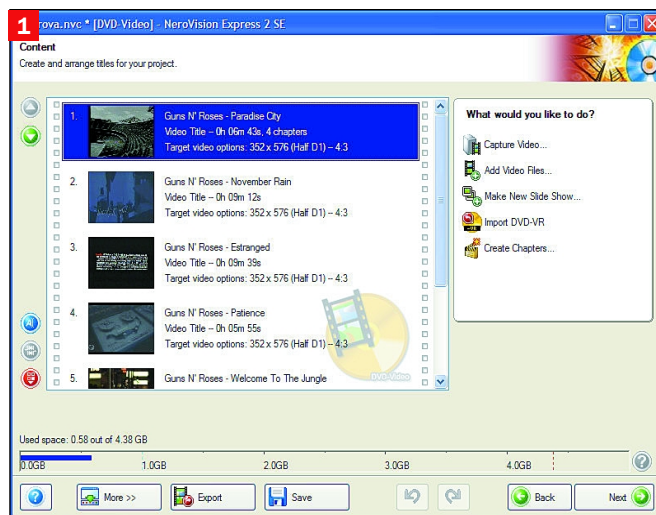
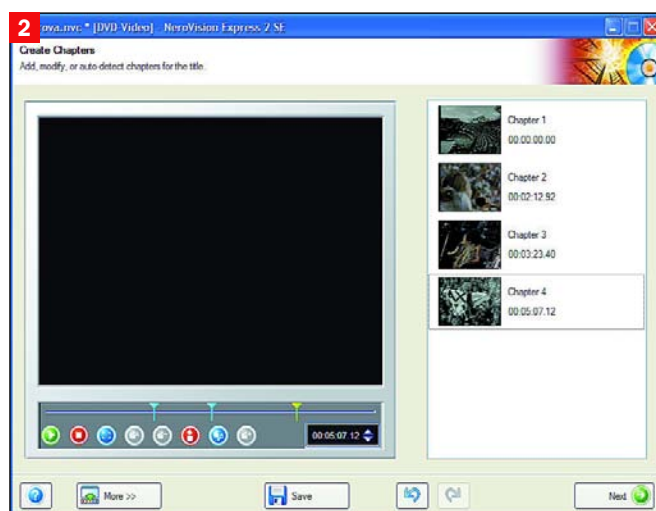
Il programma si presenta con un'interfaccia del tutto simile a quella di Nero Express, e nella finestra iniziale permette di scegliere il tipo di progetto che si intende realizzare. Oltre a compilation di video, Nero Vision Express permette di realizzare slide show di immagini, su supporto sia DVD che CD, a partire da tutti i formati più diffusi (JPEG, PNG, GIF, PhotoCd e così via).

In questo articolo ci occuperemo tuttavia solo della **creazione di un DVD video**.

Una volta scelto il progetto DVD video, appare la finestra di selezione contenuti, dove è possibile selezionare il materiale da inserire nel disco: è possibile importare file video direttamente da una telecamera esterna o caricarli da hard disk, in una varietà di formati che include ASF, AVI, DAT (il formato in cui vengono codificati i video su VCD), DV, MPEG (anche MP4), VOB e WMV.

Quando i file vengono caricati, Nero Vision Express effettua un breve test di compatibilità, per rilevare eventuali problemi relativi a codec mancanti o a formati errati.

La conversione in formato DVD video avviene poi automaticamente prima della masterizzazione.

La fase successiva è la creazione del menu di navigazione, e le possibilità di

1 - La finestra iniziale del programma permette di inserire i video che comporranno la nostra compilation; per ognuno di essi sono riportati la durata, l'eventuale numero di capitoli in cui sono suddivisi e il formato video di destinazione. Nella parte bassa della finestra è riportata l'occupazione del DVD di destinazione: quando ci si avvicina al limite di capacità la barra diventa gialla, quando lo si supera diventa rossa. Il tasto *More* permette di accedere alle funzioni avanzate (impostazioni di compressione, tipo di codifica video e così via).

2 - Questa finestra permette di visualizzare, nell'anteprima a sinistra, il video su cui operare e, tramite i pulsanti sottostanti, di creare o cancellare i capitoli in cui vogliamo suddividerlo, e di dare loro un nome, che sarà visualizzato nel menu. Cliccando su una delle piccole anteprime nella parte destra della finestra è possibile iniziare la riproduzione del filmato direttamente dal capitolo desiderato.

3 - La finestra di creazione dei menu è senz'altro la più affollata del programma, ma risulta comunque semplice e intuitiva. Nella parte superiore è possibile scegliere tra i template predefiniti, non certo professionali ma comunque utilizzabili come base di partenza. Sulla destra è possibile regolare singolarmente i diversi aspetti grafici del menu: la disposizione dei pulsanti di selezione e il loro numero per ogni schermata di menu (*Layout*), la loro forma (*Buttons*), l'immagine o il video di sfondo e l'eventuale colonna sonora (*Background*), il tipo, il colore e l'ombreggiatura dei caratteri (*Font* e *Shadow*), il titolo del menu (*Header/Footer Text*), gli effetti di animazione e il colore dei pulsanti quando selezionati (*Automatization* e *Interaction colors*). Nella parte principale della finestra, che mostra l'anteprima in tempo reale del menu è inoltre possibile spostare liberamente tutti gli elementi (pulsanti, testo e frecce di scorrimento). Un doppio clic sui pulsanti di selezione dei capitoli permette di scegliere l'immagine che verrà visualizzata a menu e il testo descrittivo.

personalizzazione sono quasi illimitate: l'utente può scegliere una colonna sonora di sottofondo (in formato WAV, MP3, MP4 o WMV), la forma e la disposizione dei pulsanti che permettono di navigare tra i contenuti, l'immagine o il video di sfondo, il tipo e il colore dei caratteri, e così via. Inoltre, dal sito del produttore è possibile scaricare gratuitamente un file che contiene numerosi template già pronti, per facilitare ulteriormente la fase di costruzione del menu.

La schermata successiva permette di visualizzare in anteprima l'aspetto del DVD, navigando tra i menu e i video inseriti tramite un telecomando virtuale.

Si passa infine alla fase di impostazione dei parametri di scrittura: come accennato in precedenza, il programma effettuerà automaticamente la conversione dei video nel formato DVD video (VOB) e passerà poi alla scrittura vera e propria.

È possibile salvare un'immagine su hard disk e masterizzarla in un secondo tempo o inciderla direttamente su DVD. Anche in questo secondo caso è però necessario avere a disposizione una certa quantità di spazio su disco (indicata chiaramente nella finestra) per la gestione dei file temporanei.

In tutte le fasi della creazione del progetto sono disponibili nella parte inferiore dell'interfaccia finestre di modifica di alcuni parametri di programma, come il tipo di codifica video (NTSC o PAL), le impostazioni di compressione audio-video e l'impostazione delle cartelle temporanee.

4 - Da questa finestra, raggiungibile cliccando su *More* nell'interfaccia principale e poi su *Default video options* è possibile impostare i parametri di conversione audio-video. *Aspect ratio* regola l'aspetto che avrà l'immagine su DVD, 4:3, 16:9 o automatico (ossia rilevato dal filmato di partenza). *Transcoding quality* permette di impostare la qualità del video, che può essere lasciata gestire automaticamente da Nero Vision Express o scelta dall'utente. In quest'ultimo caso è possibile modificare il bitrate video, ossia la quantità di dati necessaria per codificare un secondo di filmato, (da un minimo di 1.691 a un massimo di 9.716 Kb/s) e il tipo di encoding (a singola passata o a doppia passata, più lenta ma con una migliore qualità finale). Infine, il menu audio format permette di impostare il tipo di codifica audio: stereo o dolby digital.

Trasformare i film in DivX per vederli con un DVD player standard

Programma allegato a PC Open

Software:
Nero Vision Express
Obiettivo:
Convertire i film in DivX in un DVD video per poterli vedere su normali lettori di DVD e creare le proprie compilation video.

I film su DVD si vedono in viaggio

Stanno avendo un buon successo i player DVD portatili, che permettono con un minimo ingombro di portare con sé i film su DVD, molto utili per chi viaggia spesso.

Distribuito da Next, www.nexths.it, il player DVD portatile di **Ronin M280**, si distingue per il peso di 1,5 kg e uno schermo LCD da 7 pollici in formato 16:9. Gli speaker sono integrati sotto il monitor e hanno la funzione virtual surround. Come interfacce di connessione troviamo minijack per composito e SVideo, output digitale ottico e uscita cuffie stereo.
Il player, con due anni di garanzia, viene venduto a 259 euro. Completa la confezione una batteria da 3000 mAh, il telecomando e i cavi di alimentazione e video

Stesso monitor da 7 pollici per il player portatile di **Typhoon Porti 7**. I comandi si trovano nella parte inferiore del portatile, e si può utilizzare un telecomando. Supporta il formato progressive scan in uscita, ma è possibile collegarlo a televisori anche con ingressi videocomposito o SVideo. L'audio può essere ascoltato tramite cuffie in dotazione, la batteria è agli ioni di litio da 3000 mAh. Il dispositivo visualizza anche file JPEG e supporta file MP3. Distribuito in Italia al costo di 359 euro da Anubis (www.anubisline.com)

▶ **KiSS DP-1500**

Non solo legge i DivX, ma è un centro multimediale

Il top di gamma della linea KiSS permette di collegarsi al PC via cavo o wireless e condividere i contenuti

Uno dei lettori DVD/DivX più versatili attualmente disponibili sul mercato è sicuramente il DP-1500 della danese KiSS, che punta a imporsi come una soluzione completa per l'intrattenimento audio/video: offre la possibilità di riprodurre film in DVD e DivX (versioni 3.11, 4.12, 5.x), audio in MP3, supporta i codec open source Xvid e OGG Vorbis (video il primo, audio il secondo), e la visualizzazione di immagini in formato JPEG e Photo CD.

Oltre a offrire una gamma di collegamenti audio/video molto completa (uscite S-video e video composito, uscite audio ottica e coassiale, oltre ovviamente alla connessione Scart e alle uscite stereo RCA), il lettore di casa KiSS offre la possibilità di collegarsi a PC o Mac via Ethernet o Wi-Fi, trasmettendo così i propri film e la propria musica direttamente dal computer alla TV, senza bisogno di masterizzarli su CD o DVD.

Caratteristiche tecniche

Produttore: KiSS
http://www.kiss-technology.com/
Distributore: RS www.rsitalia.com
Modello: DP-1500
Caratteristiche: Lettore Dvd con interfaccia Ethernet e Wi-Fi.

Supporta DVD video, VCD, SVCD, DivX, Xvid, CD audio, MP3, OGG Vorbis, JPEG, Photo CD.

Il prezzo
299-329 euro (IVA compresa)

Utilizzo consigliato

Adatto a tutti gli appassionati di cinema, musica e informatica che vogliono un apparecchio in grado di leggere la stragrande maggioranza dei formati multimediali.

▶ **Pro**
- Compatibile con i formati open source Xvid e OGG Vorbis
- Prezzo
- Configurazione intuitiva e menu anche in italiano

▶ **Contro**
- Per ora non supporta i DVD+R DL
- I dischi ibridi possono essere navigati solo una categoria alla volta (audio, video, immagini)
- Non ci sono barre di scorrimento nei menu

VALUTAZIONE GLOBALE

Dimensioni ridotte

La prima cosa che si nota del KiSS DP-1500 sono le sue dimensioni molto ridotte (è grande all'incirca come un foglio A4, e più sottile della maggior parte dei lettori DVD da tavolo) e la sua linea molto pulita: sul frontale sono presenti solo i tasti *Stop/Eject* e *Play/Pause*, che a lettore acceso brillano di una luce blu sicuramente scenografica, ma forse troppo intensa: nel caso di bassa illuminazione può risultare addirittura fastidiosa.

La stessa semplicità stilistica si ritrova anche nel telecomando, semplice da utilizzare nonostante i tasti non siano retroilluminati, e nei menu di navigazione, disponibili anche in italiano.

Collegamenti completi: *uscite S-video e video composito, audio ottica e coassiale, connessione Scart e uscite stereo RCA, più connettore Ethernet e slot per scheda WiFi*

La prova di visione conferma la versatilità del DP-1500: la riproduzione di DivX e Xvid è fluida e senza scatti, e solo quando si effettua una ricerca veloce si deve attendere qualche secondo prima che la visione ricominci.

Anche per quanto riguarda i supporti, il lettore si dimostra molto adattabile: legge infatti CD-R e RW, DVD±R/±RW, anche con contenuti misti, sebbene in questo caso sia possibile riprodurre solo un tipo di media (audio, video, immagini) per sessione.

La visione dei DVD video, sia originali che masterizzati, non ha nulla da invidiare, dal punto di vista qualitativo, a quella possibile con un lettore dedicato: l'unica differenza riscontrabile è una fase di caricamento del disco leggermente più lunga.

I formati dichiarati vengono letti senza difficoltà, anche se si è riscontrato qualche problema di compatibilità: e se era lecito attenderseli con le versioni più vecchie di DivX (sebbene il supporto alla versione 3.11 sia previsto), meno comprensibili sono le incertezze dimostrate nel riconoscimento di film codificati con DivX 4, 5 o XVID.

Sul versante audio, invece, non si sono avuti problemi né con MP3 (a bitrate sia fisso sia variabile), né con OGG Vorbis (sebbene la riproduzione di quest'ultimo formato risulti più ingorda di risorse, rallentando molto la navigazione nei menu).

Il modello top di gamma costa quasi 300 euro

Questi lettori ibridi DVD/DivX hanno le potenzialità per diventare lo standard per l'intrattenimento casalingo: nella sua categoria il DP-1500 si rivela un ottimo prodotto, con caratteristiche di versatilità e qualità di visione/ascolto di alto livello.

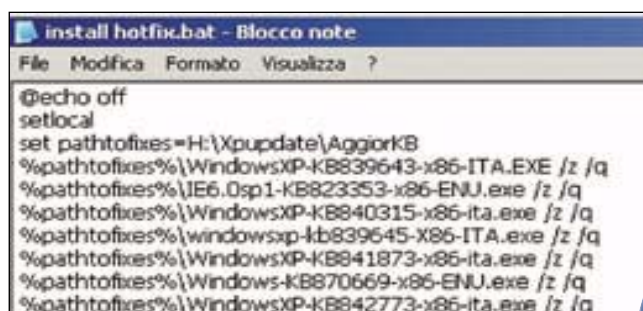
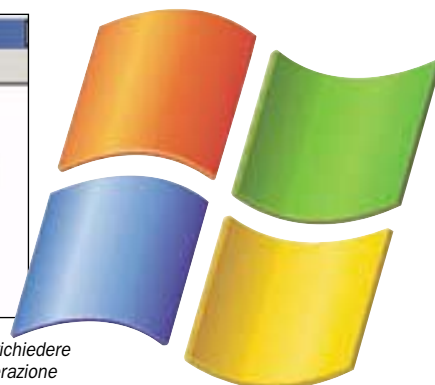
Il DP-1500 è offerto a 299 euro (329 euro in bundle con una scheda Wi-Fi su PC Card) e il prezzo, sebbene molto superiore a quello di un normale lettore DVD, è giustificato in pieno dalla ricchezza di contenuti tecnici del player di casa KiSS. ■

▶ Aggiornamenti

Aspettando il **Service Pack2** di **Windows XP**

Una procedura che permette di creare un CD con tutti gli aggiornamenti di casa Microsoft

di Flavio Nucci

```
install hotfix.bat - Blocco note
File  Modifica  Formato  Visualizza  ?
@echo off
setlocal
set pathtofixes=H:\Xpupdate\AggiorKB
%pathtofixes%\WindowsXP-KB839643-x86-ITA.EXE /z /q
%pathtofixes%\IE6.0sp1-KB823353-x86-ENU.exe /z /q
%pathtofixes%\WindowsXP-KB840315-x86-ita.exe /z /q
%pathtofixes%\windowsxp-kb839645-X86-ITA.exe /z /q
%pathtofixes%\WindowsXP-KB841873-x86-ita.exe /z /q
%pathtofixes%\Windows-KB870669-x86-ENU.exe /z /q
%pathtofixes%\WindowsXP-KB842773-x86-ita.exe /z /q
```

Gli switch Z e Q alla fine di ogni *istruzione installano l'aggiornamento senza richiedere un'interazione dell'utente ed evitano il riavvio del computer al termine dell'operazione*

Gli aggiornamenti e patch che Microsoft rilascia periodicamente correggono i buchi nella sicurezza, migliorano le caratteristiche del sistema e correggono eventuali malfunzionamenti. La quantità di aggiornamenti, patch e correzioni ha raggiunto una dimensione di qualche centinaio di MB. Scaricare da Internet gli update a ogni nuova installazione richiede quindi tempo e, per chi possiede una normale connessione telefonica, anche dispendio di denaro.

In questo articolo mostreremo i passi per la creazione di un CD che contenga una lista degli aggiornamenti importanti per il corretto funzionamento e la sicurezza di Windows XP. Tra i vari metodi possibili abbiamo scelto il più semplice. Rispetto agli altri comporta qualche passaggio in più, ma ha il vantaggio di poter essere utilizzato su qualsiasi PC senza problemi.

Fase uno: impostazione delle cartelle e recupero dei file

Il primo passo è la creazione della cartella principale che conterrà tutti gli aggiornamenti, a loro volta raggruppati in sottocartelle. La possiamo chiamare per esempio *Xpupdate*. Tutte le cartelle citate nel seguito dell'articolo si trovano all'interno di questa. Il passo successivo è il recupero dei vari *Service Pack* e *Rollup* rilasciati da Microsoft, raccolte degli aggiornamenti precedenti alla loro uscita. Se avete una versione di XP anteriore al rilascio del Service Pack 1 scaricate l'aggiornamento dall'indirizzo http://www.microsoft.com/windowsxp/downloads/updates/sp1/network.mspx.

Ricordatevi di selezionare la lingua nella finestra *Download*. Salvatelo in una cartella cui avete dato il nome *1_SP1a*. Il Service Pack 1a, che da qui in poi chiameremo *SP1a*, è una raccolta di **325 aggiornamenti** e riduce in modo considerevole il numero di aggiornamenti da scaricare successivamente.

Il secondo file da scaricare è il *Rollup 1* dall'indirizzo http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=it&FamilyID=D531BF00-D7BE-48E3-ABCC-961602BD72C2.

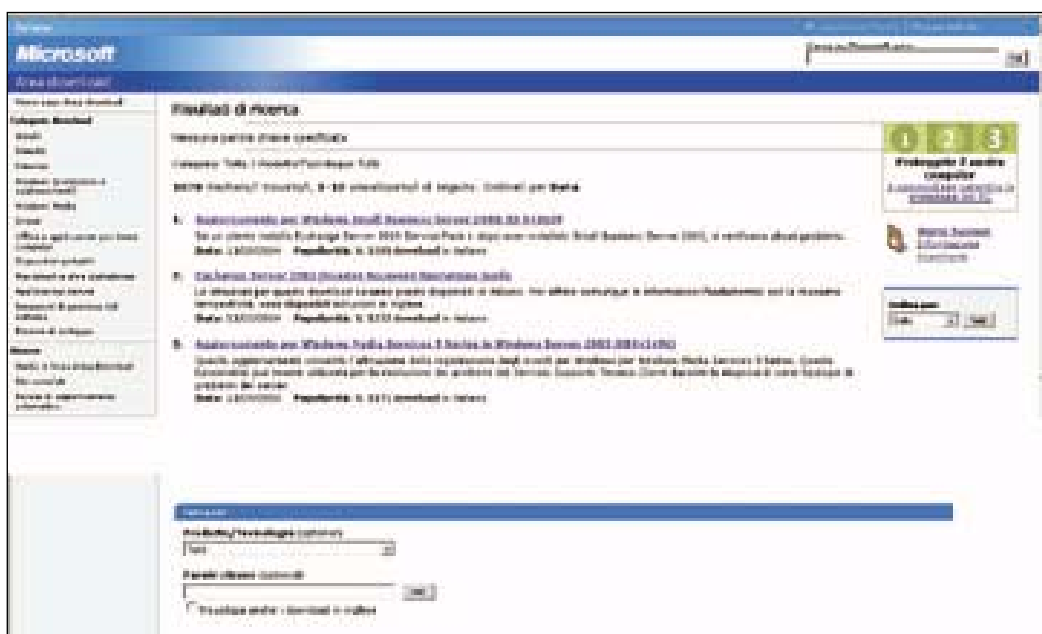
L'elenco degli aggiornamenti contenuti nel *Rollup 1* si trova all'indirizzo http://support.microsoft.com/?kbid=826939 Salvatelo in una cartella denominata *2_Rup1*.

A queste cartelle potete assegnare i nomi che più vi aggradano, quelli utilizzati sono una specie di codice per ricordarci la sequenza di installazione (a partire dal più vecchio).

Fase due: alla ricerca degli aggiornamenti

Digitate l'indirizzo www.microsoft.it in Internet Explorer, nella colonna a sinistra di colore grigio individuate la sezione *Risorse* e fate clic sul collegamento *Download*. In *Categorie download* selezionate *Windows* (*protezione e aggiornamenti*), andate in fondo alla pagina nella sezione Cerca per, in *Prodotto/Tecnologia (optional)* selezionate *Windows XP* e cliccate sul tasto *VAI* (*figura 2*). A destra, nel campo *Ordina per* selezionate *data* e cliccate su *VAI*. Leggete le descrizioni degli aggiornamenti disponibili, scaricate quelli che vi interessano in una cartella che chiamerete con un qualsiasi nome con un massimo di otto caratteri con tre di estensione (la nostra l'abbiamo chiamata *Aggiorkb*). Premete *10 risultati successivi* per visualizzare un'altra schermata di aggiornamenti disponibili e ripetete l'operazione di selezione e scarico. Proseguite a ritroso nel tempo fino a incontrare la voce *Installazione rapida di Windows XP Service Pack 1a (32 bit) per utenti finali* (da non scaricare) corrispondente all'SP1a che abbiamo scaricato all'inizio. Questa patch è datata 03/02/2003. Tornate a *Cerca per*, in *Prodotto/ Tecnologia* selezionate *Internet Explorer* e ripetete l'operazione di selezione degli aggiornamenti sempre fino a una data non anteriore a quella del SP1a. Ripetete l'operazione selezionando *Outlook* in *Prodotto/Tecnologia*. Da *Aggiorkb* rimuovete i file che non iniziano per *Q* e non hanno *KB* nel nome e metteteli in una cartella chiamata *Aparte*. Aprite l'elenco degli aggiornamenti inclusi nel Rollup 1 (http://support.microsoft.com/?kbid=826939) e togliete dalla cartella *Aggiorkb* i file presenti nell'elenco. Sono esclusi gli aggiornamenti per applicazioni e driver come MediaPlayer, MovieMaker Visual.net e simili. Potete aggiungerli selezionando i file relativi in *Categorie download* nella sezione *Windows Media* e salvandoli nella cartella *Aparte*. Per scaricare DirectX andate su www.microsoft.com/directx e cliccate sul collegamento *DirectX 9.0b is here*. Il file da scaricare che appare all'inizio della pagina è un runtime, cioè un programma che analizza la configurazione del PC e scarica i file necessari. Per ottenere la versione completa da oltre 30 MB andate su *Additional Information* e cliccate sul collegamento *DirectX 9.0b Redist*.

Fase tre: creare il file di installazione

Create un file di testo *Install hotfix*, nella *figura 1* è rappresentato il contenuto di questo

Questa è la pagina in cui si trovano gli aggiornamenti *per tutti i prodotti di Microsoft, ordinabili per importanza (determinata dal numero di prelievi eseguiti dagli utenti) e per data*

file che trovate come esempio nel *CD Guida 2/PDF/schede pratiche*. Nella prima riga scrivete *@echo off*, un comando che evita la visualizzazione delle operazioni, nella seconda *set local* e nella terza *set pathtofixes=H:\xpupdate\AggiorKB,* che stabiliscono la posizione della cartella contenente gli aggiornamenti.

Al posto della lettera *H* dell'esempio dovete mettere la lettera dell'unità in cui si trova la cartella. Per semplificare le operazioni vi consigliamo di mettere la *C* del disco fisso. Nelle righe successive scrivete *%pathtofixes%*, il quale imposta il percorso stabilito nella riga tre, seguito dal nome dei file degli aggiornamenti presenti nella cartella *AggiorKB* (una riga per ogni aggiornamento).

Le opzioni Z e Q consentono l'installazione senza interazione da parte dell'utente e senza il riavvio del sistema dopo l'installazione di ogni aggiornamento. Quando finito salvate il file e rinominatelo cambiando l'estensione in *.bat*. A questo punto potete masterizzare la cartella *Xpupdate* su un CD.

Fase quattro: installazione degli aggiornamenti

Copiate la cartella *Xpupdate* dal CD nella directory principale del disco C. Questa operazione serve a far corrispondere la posizione degli aggiornamenti con il percorso specificato nel file *Install hotfix.bat* con il vantaggio di renderci indipendenti dalla lettera assegnata al CD.

Iniziate l'aggiornamento partendo dal Service Pack 1 e riavviate il computer, poi installate il Rollup 1 e riavviate ancora una volta. A questo punto fate clic su *Install hotfix.bat* e aspettate con pazienza perché con PC poco potenti questa fase dell'installazione può durare anche qualche decina di minuti. Quando poi scompare la finestra DOS dovete riavviare il computer.

Successivamente installate i file presenti nella cartella *Aparte*. Alla fine eseguite sempre un aggiornamento tramite la funzione di *Windows Update* in Internet Explorer, gli aggiornamenti installati sono generici, mentre il PC potrebbe necessitare di un aggiornamento specifico per la configurazione e questa è una cosa che solo Windows Update è in grado di rilevare.

Inoltre è possibile che nella lista della sezione *Download* non siano ancora stati aggiunti gli ultimi rilasci. Questi si trovano al sito www.microsoft.com/italy/security/security_bulletins/archive.mspx.

Sapere che cosa è stato installato

Per sapere che cosa esattamente è stato installato sul personal computer aprite la pagina di *Windows Update* (*Internet Explorer, Strumenti*) e cliccate su *Visualizza cronologia installazioni* nel riquadro a sinistra.

Apparirà un elenco di tutto ciò che è stato installato con data, descrizione ed esito dell'operazione.

Nel prossimo numero, PC Open pubblicherà uno speciale dedicato all'SP2 per XP rilasciato da Microsoft.
Sarà un'analisi completa e dettagliata delle novità di quello che si annuncia come un importante update del sistema operativo.

I quattro livelli di sicurezza secondo Microsoft

Gli aggiornamenti di sicurezza che risolvono le vulnerabilità di sistema sono accompagnati da una descrizione sintetica e da un avviso sulla gravità della vulnerabilità.
Il livello di gravità indica l'urgenza nell'eseguire gli aggiornamenti. Quelli *critici* e *importanti* sono da installare immediatamente in quanto la vulnerabilità è tale da mettere a repentaglio la sicurezza del sistema.
Il rischio è minore per i livelli *moderati* e *bassi*. Si tratta sempre di vulnerabilità, che se sfruttate causerebbero un danno sia pur minimo. È però consigliabile non rimandare troppo lontano nel tempo la loro installazione.
Vi riportiamo le descrizioni prese dal sito Microsoft sui quattro livelli di gravità.

Critico: indica una vulnerabilità che, se sfruttata, può consentire la propagazione di un worm via Internet senza alcun intervento da parte dell'utente.

Importante: indica una vulnerabilità che, se sfruttata, può consentire all'autore dell'attacco di compromettere la riservatezza, l'integrità o la disponibilità dei dati degli utenti oppure l'integrità o la disponibilità delle risorse di elaborazione.

Moderato: la vulnerabilità è difficile da sfruttare o lo sfruttamento è notevolmente limitato da diversi fattori, come la configurazione predefinita o l'implementazione di misure di sicurezza.

Basso: indica che la vulnerabilità è estremamente difficile da sfruttare o che produce effetti minimi.

Messaggistica

Messenger e peer-to-peer in tutta sicurezza

Comunicare su Internet senza rischi: gli strumenti per difendersi dai virus, le tecniche per proteggere la privacy e i trucchi per bloccare gli hacker

di Carlo Strati

In origine erano semplici strumenti per le comunicazioni personali, ma oggi rappresentano uno dei servizi più utilizzati su Internet. Si tratta dei programmi di messaggistica istantanea (**instant messaging**) che permettono a due o più persone collegate in rete di comunicare velocemente condividendo una finestra di testo in cui scrivere in diretta.

Sistemi del genere non sono affatto un'invenzione recente, infatti **Irc**, il primo di essi, fu sviluppato addirittura nel lontano **1988** da Jarkko Oikarinen, ben prima che Internet diventasse un fenomeno di massa. Ma ciò che solo recentemente ha favorito l'enorme diffusione e l'affermazione di questi servizi, non solo per l'uso personale ma anche come strumenti di lavoro, è stata la loro capacità di far comunicare le persone in modo molto rapido ed efficiente, senza i tempi di attesa della posta elettronica e a costo praticamente nullo.

Perciò già da qualche tempo i sistemi operativi più moderni hanno almeno uno strumento del genere già integrato, come accade con Windows XP, Linux e Mac OS X, e sempre più spesso i grandi Internet Provider offrono gratuitamente tali servizi. Inoltre, sempre più sviluppatori sono impegnati a produrre programmi capaci di rompere le barriere che impediscono solitamente il dialogo tra utenti di sistemi diversi, così da consentire una comunicazione a 360 gradi indipendentemente dal software scelto.

A ciò va aggiunto che i programmi più recenti quali, ad esempio, quelli di America Online, MSN e Yahoo, hanno numerose funzioni avanzate che vanno ben oltre la semplice comunicazione testuale, come videoconferenza, telecontrollo, scambio e condivisione dei file.

Quest'ultima caratteristica in particolare ha dato lo stimolo alla diffusione di un altro tipo di programmi oggi molto affermati, i cosiddetti **software peer-to-peer**: si tratta di applicazioni che offrono quasi sempre funzioni essenziali di chat, ma che sono specializzate nello scambio dei file. In pratica permettono agli utenti sia di dialogare, sia di usare Internet come un enorme disco fisso in cui memorizzare e condividere file contenenti musica, film e programmi. Quindi, attraverso sistemi integrati di ricerca, permettono di reperire file in Rete e di scaricarli sul proprio disco direttamente dal computer di un altro utente. È ormai storico l'esempio di Napster, il capostipite di questi sistemi, ma oggi ce ne sono molti altri: Hot Line Connect, Kazaa e WinMx per citare solo i più conosciuti.

Chiudere le porte non basta più

Tutto ciò ha favorito un modello di comunicazione molto più veloce e immediato rispetto ai sistemi tradizionali, ma come sempre accade con le applicazioni basate su Internet, insieme alla loro diffusione arrivano i possibili **rischi**.

Fino a qualche tempo fa i sistemi di instant messaging e peer-to-peer non erano considerati particolarmente preoccupanti per la sicurezza di un PC o di una rete locale, prima di tutto perché non erano molto diffusi, e poi perché era facile impedirne l'utilizzo non autorizzato chiudendo le porte di rete richieste per il loro funzionamento.

Oggi lo scenario è molto diverso: innanzi tutto la loro diffusione è enorme, basti pensare che sono previsti addirittura 300 milioni di utenti di messenger entro il 2005 *(dati della società di ricerca Idc)*; poi l'introduzione di numerose funzioni avanzate ha reso tutti questi programmi molto più complessi, rendendone il codice più facilmente attaccabile da parte degli hacker. Infine, gli sforzi dei programmatori per renderne l'uso sempre più immediato e trasparente, eliminando di fatto la necessità di utilizzare particolari porte di rete come accadeva in passato, non hanno fatto altro che favorire ancora una volta l'opera dei malintenzionati.

Dieci regole per comunicare sicuri

1) Assicurarsi che i client di messaggistica istantanea e i software di condivisione di file non vengano avviati in modo automatico all'avvio di Windows. Per maggiore sicurezza è bene attivarli manualmente solo quando è necessario.

2) Non lasciare collegati a Internet i programmi di instant messaging o di peer-to-peer quando non sono utilizzati. La connessione di questi client ai rispettivi server richiede un canale di comunicazione potenzialmente rischioso che va tenuto aperto solo quando necessario.

3) Non comunicare informazioni confidenziali o dati sensibili, come codici segreti o numeri di carte di credito. Le trasmissioni dei programmi di instant messaging e dei software peer-to-peer non sono protette e possono facilmente essere intercettate.

4) Configurare messenger e client peer-to-peer in modo da non autorizzare la ricezione automatica dei file. Bisogna sempre controllare chi invia i file e verificarne l'identità e le intenzioni prima di eseguire il download.

5) Utilizzare pacchetti software per la sicurezza su Internet dotati delle funzioni specifiche per la scansione dei servizi di messaggistica oppure controllare manualmente con un antivirus aggiornato tutti i file ricevuti.

6) Tutti i file scaricati possono essere fonte non solo di virus, ma anche di spyware. Perciò bisogna dotarsi di un programma specifico (come Ad-aware o Spybot) che rilevi la presenza dei software spia e che sia in grado di rimuoverli dal sistema.

7) Verificare quali file sono condivisi. Molte applicazioni condividono soltanto i file scaricati in determinate directory, mentre altre possono condividere facilmente interi dischi o porzioni di essi e quindi anche dati riservati.

8) La condivisione con sistemi peer-to-peer di file protetti da copyright, come musica o software applicativi, oltre a essere illegale è rischiosa perché numerosi virus si nascondono in file apparentemente simili, ma falsi.

9) Eseguire sempre gli aggiornamenti periodici dei client di instant messaging e dei programmi di condivisione dei file. Le versioni più recenti non solo forniscono nuove funzioni, ma risolvono anche i problemi di sicurezza riscontrati in quelle più vecchie.

10) Impedire nelle reti aziendali l'utilizzo di messenger e di peer-to-peer agli utenti non autorizzati. Configurare il firewall in modo da bloccare la connessione verso gli indirizzi notoriamente usati come server o proxy per la comunicazione di questi servizi.

Per esempio fino a pochi anni fa bastava un semplice firewall per bloccare un programma di messaggistica istantanea o peer-to-peer: l'amministratore della rete locale poteva configurare il sistema di protezione della LAN in modo da tenere sempre chiuse le porte di comunicazione richieste dal quel determinato software. In tal modo nessun utente poteva trasmettere attraverso quelle porte e nessun malintenzionato poteva far passare un tentativo di **attacco alla rete** come una semplice comunicazione tra utenti. Ma le generazioni più recenti di questi software, proprio per trovare più facile diffusione anche all'interno delle aziende protette da firewall, adottano una strategia di collegamento basata sui *tunnel*: in pratica riescono a ingannare qualunque sistema di sicurezza facendo passare il loro traffico di dati non attraverso specifiche porte che possono essere facilmente chiuse, bensì attraverso quelle normalmente utilizzate per la navigazione su ▷

Come funziona l'instant messaging

Il server centrale

Tiene aggiornata la lista dei contatti.
È grazie al server centrale che ogni utente sa costantemente quali sono le persone che può contattare.

Gli utenti

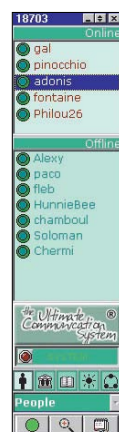
Formano delle sotto reti nell'ambito di Internet.
Ogni utente ha la propria lista dei contatti con i quali può entrare in comunicazione (generalmente da 10 a 20 persone). Non si può iscrivere su questa lista un corrispondente che sul server non ha accettato di entrarvi.

Si vede subito chi è on line

Le persone che sono connesse (on line) e quelle che non lo sono appaiono nella lista dei contatti. Tutti i software di messaggistica indicano questa informazione, che è essenziale per l'instant messaging. Come si vede su queste schermate di MSN Messenger, ICQ, Odigo e Internet Pager, le interfacce presentano molte similitudini. Non è dunque difficile passare da un software all'altro.

MSN Messenger

ICQ

Odigo

Internet Pager

A CHE COSA SERVE?

L'instant messaging offre numerosi servizi che l'e-mail tradizionale non riesce a fornire. Ecco i principali.

Comunicare per iscritto in tempo reale
Potete inviare e ricevere messaggi, allegandovi anche dei file, proprio come nell'e-mail. Ma questo avviene in tempo reale. Ponete una domanda e ottenete subito la risposta.

Cercare nuovi amici
I software di instant messaging permettono di cercare nuovi amici interessati agli stessi argomenti. Quando qualcuno vi accetta come interlocutore, il suo nickname si aggiunge nella vostra lista di contatti e potete quindi cominciare la conversazione.

Condividere documenti di lavoro
Su alcuni software è presente una funzionalità che permette a diversi partecipanti di lavorare simultaneamente su uno stesso documento. Ognuno può aggiungervi annotazioni o disegni che sono subito visti da parte di tutti i collaboratori.

Organizzare riunioni
Quando i colleghi sono in posti diversi, Internet diventa, grazie alla messaggistica istantanea, un luogo virtuale dove possono ritrovarsi per conversare a due, a tre o più, grazie alla funzionalità di chat.

Telefonare da PC a PC
Se i PC di due corrispondenti possiedono un microfono, una scheda audio e degli altoparlanti, è possibile stabilire gratuitamente una comunicazione telefonica da PC a PC.

Internet, come se fossero di fatto dei normali browser Web.

La maggior parte di questi sistemi, pur svolgendo un tipo di comunicazione diretta da PC a PC, è basata sul modello client-server: in pratica sul computer locale è in esecuzione un programma client che infine dovrà dialogare con un simile programma client residente su un altro computer, indipendentemente dal fatto che essi siano destinati alla comunicazione testuale o al trasferimento di file condivisi.

Perché ciò sia possibile è necessario stabilire una connessione diretta tra i due computer passando attraverso specifiche porte di rete. Ma come si è detto tali porte possono essere bloccate da un firewall, rendendo di fatto impossibile la comunicazione. Perciò gli sviluppatori hanno trovato il modo di superare questa barriera facendo aprire un **canale indiretto tra client e client**, passando attraverso un server intermedio usato come ponte di collegamento.

Il contatto verso tale server è garantito dal fatto che le comunicazioni client-server e server-client avvengono attraverso un tunnel sempre aperto, cioè la stessa porta usata dai browser per navigare su Internet. In questo modo non c'è porta di alcun firewall che resista a un possibile tentativo di intrusione. Ma in che modo si possono manifestare questi attacchi?

Quali sono i rischi e come si manifestano

Una volta aperta la via di comunicazione tra un computer locale e la rete esterna, magari sfruttando una falla nel codice del programma, un hacker può usare questa breccia in diversi modi. Per esempio può trasferire comodamente file infetti da virus o ancora far eseguire al programma determinate operazioni attraverso *script* appositamente realizzati. Il tutto all'insaputa dell'utente e spesso in modo del tutto invisibile e apparentemente innocuo. Il più delle volte, infatti, lo scopo dell'hacker non è danneggiare il singolo computer al quale riesce ad accedere, ma utilizzare quest'ultimo come mezzo per la diffusione di un virus destinato a un altro intento. Questo è quanto accade tutte le volte che si riceve un cosiddetto **cavallo di troia**, cioè un programma maligno che ha come unica funzione quella di replicarsi trasmettendo una copia di se stesso a tutti gli indirizzi di e-mail presenti sul computer raggiunto, per poi eseguire un attacco di massa insieme agli altri computer infetti, tutti contemporaneamente nell'ora e nel giorno previsti contro un determinato sistema preso di mira dall'hacker (sono famosi casi del genere ai danni di note multinazionali).

I pericoli possono essere però più concreti anche per il singolo utente: per esempio, attraverso una falla nel sistema di comunicazione, un malintenzionato può avere accesso a documenti riservati contenuti sul computer, oppure può *sniffare* password (come si dice in gergo quando si capta una parola chiave attraverso speciali **software spia**) e ancora visionare liste personali di nomi e di indirizzi. Ognuna di queste semplici operazioni si può rivelare molto dannosa: si pensi alle conseguenze della diffusione non autorizzata di un documento legale o di un brevetto industriale, oppure all'accesso ai codici personali di carte di credito e servizi di home banking, o dell'utilizzo di una falsa identità per commettere atti criminosi.

Altre volte i pericoli possono essere favoriti da un comportamento semplicemente ingenuo da parte dell'utente e non tanto da un difetto del programma. Per esempio, meno grave rispetto ai casi precedenti, ma forse persino più noiosa, è la conseguenza della diffusione indiscriminata dell'indirizzo della propria casella di posta elettronica, che finisce in breve tempo per essere intasata di messaggi indesiderati (**Spam**).

Ciò accade quando si comunicano dati personali a sconosciuti, oppure quando l'indirizzo di e-mail viene reso pubblico iscrivendosi a un servizio di messaggistica o viene richiesto come conferma per l'invio di un determinato file. In tutti questi casi è bene diffidare in prima ipotesi ed eventualmente utilizzare un indirizzo secondario destinato proprio per questi scopi.

Bisogna ugualmente diffidare degli sconosciuti con cui si entra in contatto attraverso i programmi di messaggistica, dietro le cui identità (quasi sempre fasulle) si possono nascondere i cosiddetti **bot**, cioè programmi che simulano la presenza di una persona e che trasmettono file infetti al posto di fotografie o invitano a visitare un certo sito: quasi sempre tra le pagine Web dai contenuti apparentemente innocui si possono celare script dannosi, che una volta eseguiti accidentalmente trasferiscono virus sul computer o attivano connessioni telefoniche a pagamento (come accade con i **dialer** delle linee erotiche).

Un altro possibile rischio, stavolta tipico dei sistemi peer-to-peer, è quello di scaricare file che apparentemente contengono la canzone numero uno delle hit parade o il film più ricercato del momento, che invece fungono soltanto da veicolo per i virus; allo stesso modo possono essere infetti i programmi eseguibili copiati illecitamente e utilizzati senza licenza.

I mezzi per proteggersi dai pericoli

Un panorama preoccupante come si vede, che ultimamente sta impegnando molto le software house e gli operatori della sicurezza informatica all'interno delle grandi aziende, sempre più esposte a pericoli del genere. Al momento non esistono strumenti software o hardware capaci di analizzare in modo diretto il traffico di dati generati specificamente da un messenger o da un programma peer-to-peer e di filtrarne i contenuti pericolosi. Ma i sistemi per incrementare la sicurezza, sia quella del proprio computer personale, sia quella della rete aziendale, ci sono e sono attuabili semplicemente.

Prima di tutto bisogna adottare un comportamento più attento nell'uso di questi strumenti, evitando di accettare qualunque tipo di invito da parte di sconosciuti e configurando nel modo opportuno il software: per esempio non rendere pubblico il proprio indirizzo di posta, disattivare il trasferimento automatico dei file, attivare tutti gli avvisi e le richieste di conferma prima di eseguire le connessioni, bloccare

Mydoom e Netsky: attenti a questi due!

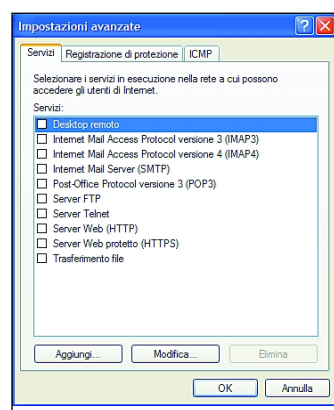
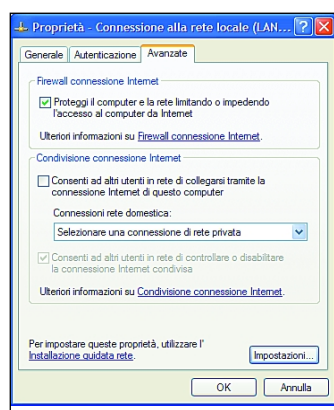
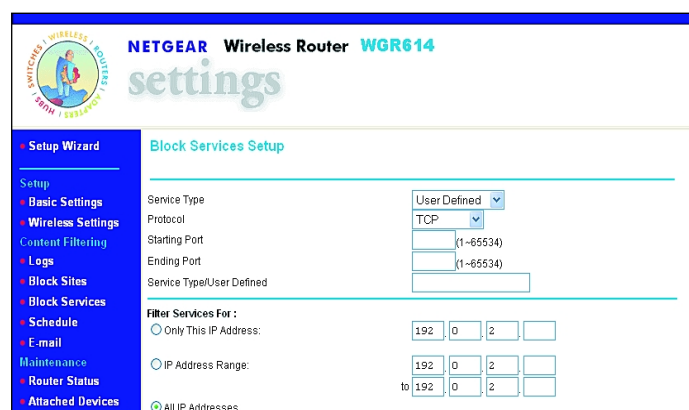
Tra gli esempi di pericoli scoperti a carico dei sistemi peer-to-peer e di instant messaging ce ne sono due particolarmente famosi: **Mydoom** e **Netsky**.
Il primo, scoperto per la prima volta il 26 gennaio del 2004, si chiama tecnicamente **W32.Mydoom.A@mm** ed è anche noto come **W32.Novarg.A@mm**. Si tratta di un worm diffuso attraverso l'invio in massa di e-mail con allegati infetti. Tali allegati possono avere estensione bat, cmd, exe, pif, scr o zip e, una volta scaricati sul computer, aprono le porte TCP dalla 3127 alla 3198, lasciando agli hacker libero accesso al sistema. Il worm, inoltre, si duplica automaticamente creando una copia di se stesso nella directory dei file condivisi di *Kazaa* camuffandosi sotto forma di uno dei seguenti file: *winamp5, icq2004-final, activation_crack, strip-girl-2.0bdcom_patches, rootkitXP, office_crack e nuke2004*.
Il secondo, indicato col codice **W32.Netsky.B**, è stato individuato la prima volta il 18 febbraio 2004. Anch'esso è un worm diffuso attraverso l'invio in massa di e-mail con allegati infetti, ma tali allegati possono avere nome ed estensione differenti. Utilizza un proprio sistema Smtp per l'invio delle e-mail infette, che vengono recapitate a tutti gli indirizzi trovati sui dischi di ogni computer raggiunto. Inoltre esegue una scansione completa dei drive da *C* a *Z* alla ricerca di cartelle che contengono la parola *share* o *sharing*, che si riferiscono alle directory condivise di Windows e dei vari programmi peer-to-peer. Una volta trovate tali cartelle, vi si annida in modo da finire tra i file condivisi del sistema ed essere quindi più facilmente trasferito ad altri computer. Per proteggersi da questi e altri pericoli simili, che si diffondono attraverso la posta elettronica, i programmi di instant messaging e i sistemi peer-to-peer, bisogna utilizzare un programma antivirus e tenerlo sempre aggiornato. Ma non basta. È fondamentale aggiornare costantemente anche il sistema operativo attraverso la funzione *Windows Update*, in modo da scaricare tutte le *patch* (cioè toppe, come vengono chiamate in gergo) relative alla sicurezza man mano che vengono scoperti nuovi rischi. Tali patch servono proprio a riparare le falle del software, cioè banali errori nascosti nei programmi, chiamati in gergo *bug* (cioè bachi, perché si nascondono nel codice come un baco nella seta), che sono sfruttati dagli hacker per accedere ai computer. Quindi, mentre gli antivirus si occupano di rilevare la presenza di programmi maligni, gli aggiornamenti periodici rilasciati dai produttori rinforzano i punti deboli del software.

l'ingresso di comunicazioni da parte di utenti sconosciuti e configurare la scansione automatica dei file scaricati.

Chiaramente è sempre indispensabile utilizzare un software antivirus come Norton AntiVirus 2004 di Symantec o Virus Scan di McAfee, in modo che eventuali codici maligni possano essere rilevati appena scaricati sul disco fisso locale. Ma è soprattutto importante tenere sempre costantemente aggiornato il programma e le definizioni dei virus: il costo della sottoscrizione annua a tale servizio è ben più basso rispetto a quello dei possibili danni derivanti da un virus. Nel caso di una rete aziendale, inoltre, il software antivirus deve essere installato e attivato su ciascun computer della LAN collegato a Internet.

Infine, anche i firewall devono essere utilizzati nel modo adeguato. Quelli personali, installati come software sui singoli computer, devono essere configurati in modo da bloccare il traffico uscente non autorizzato da parte delle applicazioni a rischio: appunto programmi di instant messaging e peer-to-peer, ma anche client di FTP e di posta elettronica. L'invio di e-mail di massa da parte di virus, oppure l'apertura non richiesta di determinate pagine Web o ancora il download di file indesiderati, per esempio, sono tutte operazioni che vengono facilmente intercettate e bloccate da programmi come Norton Internet Security 2004 di Symantec. I firewall aziendali, invece, indipendentemente dal fatto che siano integrati come software nei gateway della LAN oppure come hardware dedicati, devono essere programmati dall'amministratore della rete in modo da bloccare tutte le chiamate uscenti verso gli indirizzi sui quali notoriamente risiedono i server utilizzati dai sistemi peer-to-peer e dai programmi di messaggistica.

Comunicazioni sicure col firewall

La diffusione delle connessioni Internet a banda larga ha favorito recentemente la proliferazione di piccole reti non solo nelle aziende ma anche nelle abitazioni, aprendo a tutti le porte della comunicazione in tempo reale e della condivisione dei dati grazie ai software peer-to-peer e di instant messaging. Ma tutto questo è terreno quanto mai fertile per gli hacker, che si trovano di fronte a un gran numero di LAN e di computer potenzialmente vulnerabili all'attacco. Ciò è reso possibile dal fatto che qualunque computer collegato in rete dispone di un indirizzo fisico, detto IP, che può essere conosciuto anche da un utente esterno alla LAN ed essere utilizzato, nel caso in cui non siano presenti adeguati sistemi di protezione, come porta di accesso alla rete o al computer locale. L'accesso da parte di utenti non autorizzati, quindi, può avvenire tutte le volte in cui la propria LAN o il proprio PC siano collegati a Internet, per esempio con una connessione ADSL, anche se si ha l'accortezza di non comunicare agli estranei il proprio indirizzo IP.
I pirati, infatti, possono semplicemente provare una quantità indefinita di indirizzi finché non ne trovano a caso alcuni sprovvisti di sistemi di sicurezza, che vengono utilizzati come trampolino di lancio verso la rete locale per diffondere virus, cancellare dati o semplicemente spiare informazioni riservate sui singoli computer. Tale operazione è resa molto semplice quando si usano programmi che aprono canali di comunicazione diretta con utenti esterni, come nel caso dei programmi di instant messaging e dei peer-to-peer.
Perciò è sempre fondamentale dotarsi di un sistema per **filtrare gli accessi da Internet**. Questo compito viene svolto dai **firewall**, speciali sistemi intelligenti che analizzano i pacchetti di dati in transito da e verso Internet e bloccano quelli ritenuti pericolosi o semplicemente classificati come indesiderati da parte dell'amministratore di sistema.
Strumenti di questo tipo sono tradizionalmente noti nell'ambito delle reti locali: sono generalmente integrati nel **gateway** quando si deve proteggere una piccola LAN collegata a una linea ADSL, oppure in un dispositivo dedicato nel caso di reti di maggiori dimensioni.
Ma anche i singoli PC collegati a Internet necessitano di simili sistemi di sicurezza, indipendentemente dal fatto che facciano o meno parte di una LAN.
Un firewall per un singolo PC può essere un semplice componente del sistema operativo, come accade per esempio in Windows XP e in Linux, oppure un più sofisticato software disponibile in un pacchetto commerciale, come Norton Internet Security 2004 di Symantec.
Questa suite integra numerose funzioni per la sicurezza: antivirus, rilevamento intrusioni, protezione della privacy, filtri per contenuti e programmi contro lo spamming e lo spyware, oltre naturalmente al firewall.
Il compito di quest'ultimo software è quello di sorvegliare le porte di comunicazione verso la Rete e di bloccarne l'accesso da parte delle applicazioni non ritenute sicure: per esempio l'apertura di una pagina Web non richiesta o la connessione a un servizio sconosciuto o l'invio in massa di e-mail indesiderate, operazioni tipicamente avviate di nascosto da hacker o virus.
Norton Internet Security 2004 protegge la privacy e i dati riservati impedendone l'utilizzo da parte di siti Web e di servizi di instant messaging, le cui comunicazioni possono essere tenute sotto controllo costante da *Norton Antivirus 2004*.

In Windows XP è integrato un semplice sistema di firewall *che isola il computer dalla rete esterna e che consente il passaggio delle informazioni unicamente attraverso alcune porte ben definite. Lo si attiva marcando la relativa casella di controllo dalle proprietà della connessione di rete: in tal modo nessuna comunicazione dall'esterno verso il computer sarà consentita, se non quelle necessarie al browser e alla posta elettronica.*
Attraverso le proprietà avanzate, invece, si possono definire le porte che si desidera tenere aperte per concedere agli utenti esterni l'accesso a particolari servizi, come un server Web o la trasmissione di audio e video per la teleconferenza

Per proteggere un'intera rete locale dagli intrusi *si usa un firewall dedicato. Di solito ce n'è uno integrato nel gateway, cioè il dispositivo che collega la LAN alla rete esterna. Il suo software di gestione consente solitamente di tenere sotto controllo le porte di rete richieste per il transito delle comunicazioni dei programmi. Questo sistema non sostituisce il firewall installato sui singoli PC ma lo affianca per una maggiore protezione a livello di rete locale. Grazie a esso ogni porta può essere aperta o chiusa per tutti i computer della LAN, solo per un gruppo di essi oppure per un singolo PC. In tal modo, per esempio, si può impedire l'uso di determinate applicazioni a rischio a specifici gruppi di utenti, per lasciarle invece disponibili ad altri*

Come usare i messenger senza rischi

Nati come un mezzo per chiacchierare con gli amici e per fare nuove conoscenze on line, i programmi di messaggistica instantanea sono oggi tra gli strumenti più utilizzati su Internet. I tre più diffusi sono ICQ (si legge *I-seek-you*, ovvero *Ti cerco*), MSN Messenger (chiamato anche Windows Messenger quando è integrato nel sistema operativo) e Yahoo Messenger. Sono semplici programmi gratuiti utilizzati per comunicare rapidamente con altri utenti iscritti allo stesso sistema di instant messaging e generalmente fanno parte dei servizi offerti dai maggiori portali, come appunto America Online, MSN e Yahoo.

In tutti e tre i casi il funzionamento dei software è semplice: richiedono l'iscrizione al servizio, generalmente gratuita, e in cambio forniscono un nome utente e una password. Con questi dati si accede a un server su Internet per mezzo del client installato sul proprio PC o direttamente da una pagina Internet attraverso un normale browser. A questo punto è possibile aprire dei canali di comunicazione privata con altri utenti e scrivere in diretta, frase dopo frase, botta e risposta senza alcun ritardo. Ma si possono anche condividere documenti e trasferire file, oppure parlarsi e vedersi mentre ci si scrive usando una Webcam e un microfono.

I pericoli di questo tipo di comunicazione derivano da molti possibili fattori di rischio.

Primo, le trasmissioni dei dati non sono protette né cifrate, perciò sono teoricamente intercettabili. Perciò non bisogna mai usare i messenger per comunicare dati sensibili, in quanto gli hacker possono facilmente carpire password, codici segreti o numeri di carte di credito.

Secondo, le persone che si nascondono dietro le identità dei contatti on line possono essere diverse da quello che dichiarano e avere cattive intenzioni, per esempio invitando a visitare siti con pagine Web pericolose. In questo caso la soluzione è non fidarsi degli sconosciuti, impostando il messenger in modo da ignorare le chiamate di tutti quelli che non sono stati inseriti nella propria lista di amici.

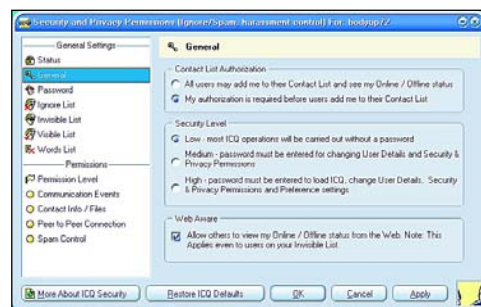
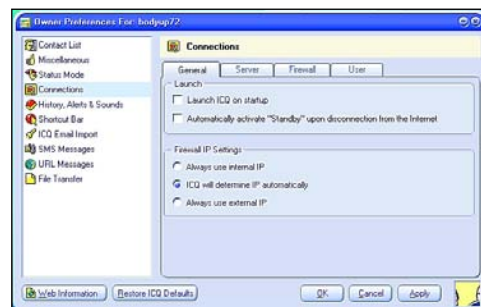
Terzo, i file ricevuti direttamente dai messenger non sempre passano attraverso la scansione immediata degli antivirus e possono contenere codice dannoso. Per limitare i rischi è buona norma impostare i client in modo da chiedere sempre conferma prima di scaricare i file in arrivo e attivare il controllo antivirus su tutti i documenti trasferiti, anche quelli compressi.

Quarto, i virus si possono facilmente annidare automaticamente nelle directory standard usate dai messenger per conservare i file condivisi senza che nemmeno ci si accorga della loro azione. Un possibile sistema per evitarlo consiste nell'utilizzare cartelle dal nome diverso da quello standard: per esempio *Ripostiglio* (o altri nomi di fantasia) al posto di *File Condivisi* o *Shared Files*.

Ma purtroppo non finisce qui, infatti un possibile hacker potrebbe tenere sotto osservazione i server che gestiscono le comunicazioni dei messenger per sapere esattamente quando un determinato computer si collega a Internet. Così facendo saprebbe esattamente il momento più propizio per prendere il controllo di un sistema precedentemente infettato con worm che abbia aperto determinate porte di comunicazione (*backdoor*).

Per limitare tale rischio si deve impostare il messenger in modo che questo non venga eseguito all'avvio di Windows, ma solo quando richiesto espressamente dall'utente; inoltre va disattivato l'accesso automatico a Internet da parte del client di messaggistica e bisogna impostare le sue opzioni in modo che il proprio stato on line non venga mai trasmesso al server. ■

Configurare ICQ

Le impostazioni di sicurezza più importanti di ICQ si trovano nelle finestre Preferences *e* Security and Privacy *richiamabili dal menu principale del client. Nella prima bisogna deselezionare la casella di controllo dell'avvio automatico del programma nella sezione* Connections*, mentre nella seconda si impostano i permessi relativi alle operazioni consentite ai contatti o ai gruppi di contatti*

Configurare MSN Messenger

Per rendere più sicuro l'uso di MSN Messenger o di Windows Messenger ci sono diverse impostazioni personalizzabili nelle finestre Generale *e* Privacy *delle* Opzioni *del programma. Nella prima bisogna disattivare l'esecuzione automatica all'avvio di Windows e anche l'accesso automatico quando connesso a Internet, nella seconda si definiscono le liste di permessi*

Configurare Yahoo Messenger

Attraverso le impostazioni di Yahoo Messenger è possibile limitare i rischi di accessi indesiderati configurando opportunamente le sezioni General *e* Privacy *della finestra* Preferences *del client. Nella prima bisogna disattivare l'avvio automatico del programma, nella seconda si definiscono le liste di permessi e si imposta l'accesso in modalità invisibile*

▶ Sistemi operativi

Mandrake 10.0 e SuSE 9.1 rinnovano Linux

Potenziate con le versioni più recenti del kernel e dell'ambiente grafico KDE, le nuove distribuzioni sono ideali sia per i desktop multimediali, sia per i server aziendali

di Carlo Strati

L'evoluzione di Linux procede costantemente da alcuni anni secondo un ritmo ormai consolidato, che prevede il rilascio di un significativo aggiornamento del kernel, il codice fondamentale del sistema operativo, ogni sei mesi circa.

Allo sviluppo delle varie migliorie e all'implementazione delle funzioni necessarie al supporto dei nuovi dispositivi hardware collaborano programmatori della comunità internazionale i quali, con il proprio contributo volontario, tengono vivo il progetto originale garantendo la diffusione e l'utilizzo gratuiti del software secondo il modello open source, che prevede la libera circolazione del codice sorgente di qualunque programma.

Grazie a questo modello chiunque è teoricamente in grado di farsi in casa il proprio sistema operativo Linux a costo zero, scaricando da Internet i vari moduli necessari al suo funzionamento: il kernel, che rappresenta il motore del sistema, le interfacce grafiche e le applicazioni, oltre ai driver per il corretto funzionamento delle varie periferiche. Inoltre chiunque può contribuire allo sviluppo di nuovi programmi, driver e miglioramenti di ogni tipo. Naturalmente tutto questo richiede competenze specifiche che vanno ben oltre le nozioni di base necessarie per utilizzare normalmente Linux sul proprio computer, motivo per cui la maggior parte degli utenti si affida alle "distribuzioni" commerciali del sistema operativo. Si tratta di pacchetti preconfezionati che includono tutto quanto necessario per utilizzare Linux sul proprio computer, sia esso un server o un desktop, inclusi i manuali d'uso e le speciali procedure automatizzate necessarie per l'installazione e la configurazione semplificate del sistema.

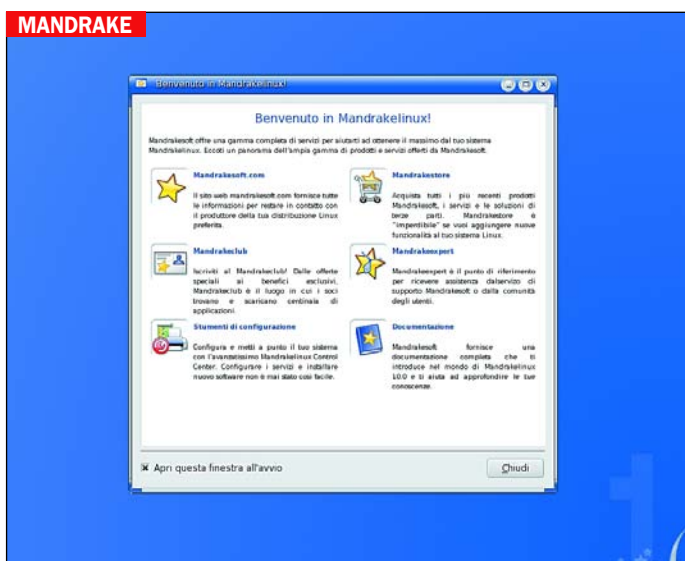
Quello che si paga, quindi, quando si acquista una distribuzione di Linux, non è la classica licenza d'uso, bensì una sorta di riconoscimento per il valore aggiunto fornito dal produttore nell'opera di raccolta dei vari componenti software e di realizzazione dei manuali e dei CD ROM d'installazione.

E talvolta c'è anche la possibilità di ottenere gratuitamente una di queste distribuzioni, scaricandole da Internet oppure trovandole allegate alle riviste specializzate.

A questo punto, essendo il software di pubblico dominio come previsto dal modello open source, se ne può fare ciò che si vuole, quindi anche modificarlo in tutto o in parte, purché tutto il codice venga condiviso con la comunità.

Ciò è esattamente il contrario di quello che accade quando si acquista Windows XP: di fatto non si diventa proprietari del software, ma si ottiene unicamente l'autorizzazione dell'autore a utilizzarlo così com'è, quindi senza alcuna possibilità non solo di modificarlo o di personalizzarlo, ma nemmeno di conoscerne il codice sorgente.

È chiaro che si tratta di un'impostazioni diametralmente opposta, anche se da qualche tempo alcuni operatori tradizionalmente impegnati nel mondo open source di Linux hanno iniziato a orientarsi verso un modello più marcatamente commerciale.

Per esempio Red Hat, primo

Al primo avvio del sistema operativo sia Mandrake Linux 10.0, sia SuSE Linux 9.1 offrono al nuovo utente una serie di opzioni per iniziare a esplorare l'ambiente di lavoro. La procedura di benvenuto guida lungo le prime fasi di personalizzazione e illustra le risorse utili per gli aggiornamenti software e per il supporto tecnico

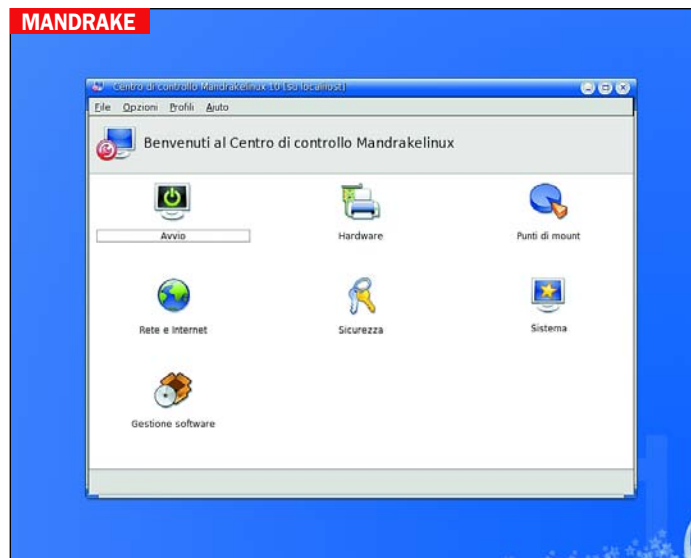
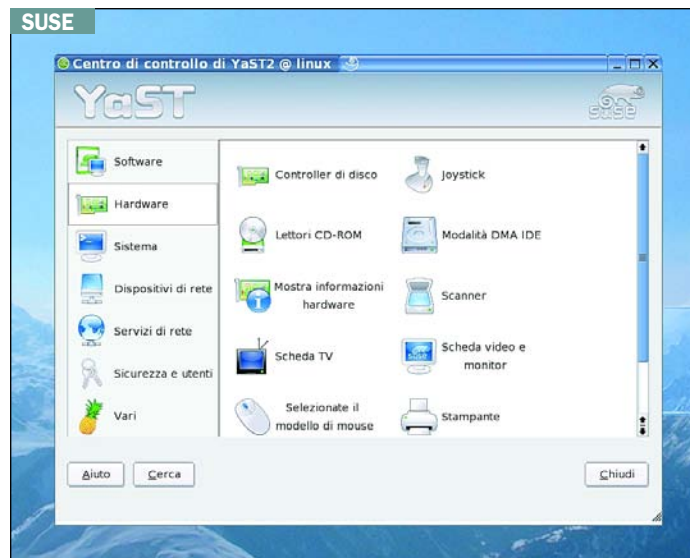
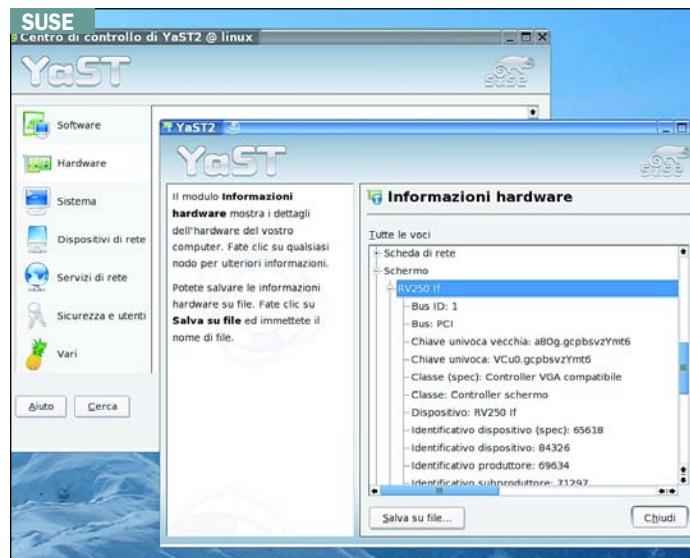
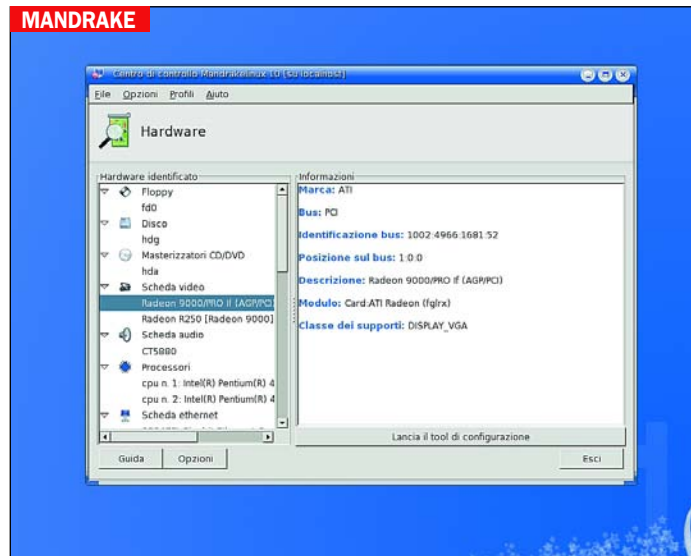
produttore al mondo di Linux, ha cessato la produzione di una distribuzione gratuita del sistema operativo per concentrarsi sul mercato dei sistemi server, in collaborazione con noti produttori di hardware come IBM e HP. Di pari passo Novell, fra i principali attori del mondo software, ha acquisito la tedesca SuSE, primo produttore di sistemi Linux in Europa, guardando sempre al mercato professionale dei server.

Oggi Linux è firmato Mandrake e SuSE

La comunità internazionale di utenti e sviluppatori, che rimane sempre la primaria fonte vitale di Linux, non ha apprezzato questa tendenza a snaturare l'essenza libera del sistema operativo e non ha mancato di far sentire la propria voce di protesta su numerosi siti e newsgroup specializzati.

Parallelamente il popolo di Linux ha sostenuto con una forza inattesa la francese Mandrake, che era rimasta l'unica tra le software house a fornire una completa distribuzione di Linux interamente gratuita, aiutandola a uscire da una grave crisi finanziaria che solo alcuni mesi fa sembrava poterne segnare la fine e che oggi è scongiurata.

Ma come spesso accade i ruoli non sempre sono stabili e Red Hat, che prima sembrava interessata solo al settore dei server, oggi torna a offrire una versione del proprio sistema operativo indirizzata ai desktop. Ma non si tratta, come molti si attendevano, di un ritorno ad una versione libera del sistema, che Red Hat sostiene solo nell'ambito del progetto Fedora dedicato alla sperimentazione di driver e di nuove soluzioni software, bensì di un tentativo di erodere quote di mercato a Windows in ambito aziendale, offrendo un prodotto dal costo inferiore con una politica di licenza d'uso su base annuale. Esattamente lo stesso tentativo messo in opera da Sun, che ha rilasciato la seconda versione del sistema operativo Java Desktop System basato su Linux.

Chi rimane totalmente fedele all'impostazione originale di Linux come sistema operativo gratuito alternativo a Windows è Mandrake, che non si limita a fornire in licenza versioni per server e desktop aziendali, ma rende gratuitamente disponibile per il download una completa distribuzione dal libero utilizzo composta da ben tre compact disc che contengono, oltre al sistema operativo vero e proprio, numerose applicazioni e un completo supporto di ▷

Per configurare i vari componenti hardware e software presenti nel sistema, ciascuna distribuzione offre un pannello di controllo personalizzato oltre a quello predefinito incluso normalmente nell'ambiente KDE. Attraverso questi pannelli si controllano i driver di periferica e i servizi avanzati del sistema operativo

Il Centro di Controllo di Mandrake è più semplice e intuitivo, mentre il pannello di comando YaST 2 di SuSE è più specifico e dettagliato. In entrambi i casi si possono definire a mano numerosi parametri di funzionamento dei componenti hardware come la scheda grafica, oltre a impostare la rete, le periferiche e i servizi software da attivare

driver e di documentazione in formato elettronico. Anche SuSE, che fino a pochi mesi fa offriva come unica soluzione gratuita di Linux l'installazione del sistema via rete, oggi offre una distribuzione ridotta contenuta su un CD ROM liberamente scaricabile per l'uso personale.

Questi sono di fatto i due fondamentali punti di riferimento per gli utenti di Linux: Mandrake e SuSE, entrambi impegnati non solo nello sviluppo di soluzioni commerciali per l'azienda, ma anche e soprattutto nella diffusione e nello sviluppo del sistema operativo come alternativa a Windows sia in ambito professionale sia personale. Entrambi offrono versioni gratuite per il download, distribuzioni che non richiedono installazione sul disco fisso e pacchetti commerciali che includono applicazioni accessorie oltre a manuali e servizio di supporto tecnico. Gli aggiornamenti più recenti dei due produttori sono **Mandrake Linux 10.0** e **SuSE Linux 9.1 Professional**, rispettivamente offerti al prezzo di 79,90 e di 93 euro.

Kernel 2.6: più compatibilità e prestazioni

La differente numerazione delle due distribuzioni non deve trarre in inganno: sebbene siano rispettivamente indicate dai numeri di versione 10.0 e 9.1, esse sono praticamente allineate dal punto di vista temporale e offrono componenti software ugualmente aggiornati. Entrambe adottano il **kernel 2.6** di Linux, che rappresenta l'aggiornamento più significativo del sistema operativo dal 2001: con questa versione sono visibilmente migliorate le prestazioni generali grazie ad una gestione ottimizzata della memoria (fino a 64 GByte) e alla più spinta scalabilità, cioè la possibilità di gestire computer con processori multipli (fino a 16 CPU). Migliorata anche la **gestione dei dischi** con il supporto per le nuove interfacce ad alta velocità e con l'adozione delle modalità DMA (*Direct Memory Access*) per il trasferimento dei dati. Queste migliorie rendono il sistema operativo Linux ancora più potente e stabile con i computer di ultima generazione, sia nell'uso di applicazioni personali sia come server Web o di una LAN.

Ciò che fino alle precedenti distribuzioni limitava in parte Linux rispetto a Windows XP era il supporto parziale e non del tutto stabile delle periferiche USB. Adesso, invece, entrambe le nuove distribuzioni di Mandrake e SuSE ovviano all'inconveniente grazie al supporto nativo delle interfacce USB 2.0 e Firewire integrato nel kernel 2.6 del sistema operativo. Anche la gestione dei dispositivi è stata semplificata grazie al fatto che il sistema effettua automaticamente le operazioni di *mount* delle unità riconosciute, che quindi non devono più essere configurate manualmente nel file system (la gestione manuale rimane comunque possibile attraverso la tradizionale linea di comando della shell).

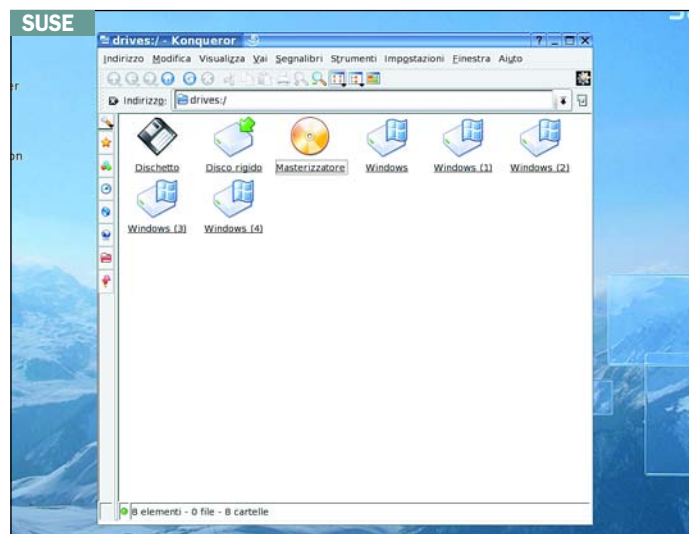
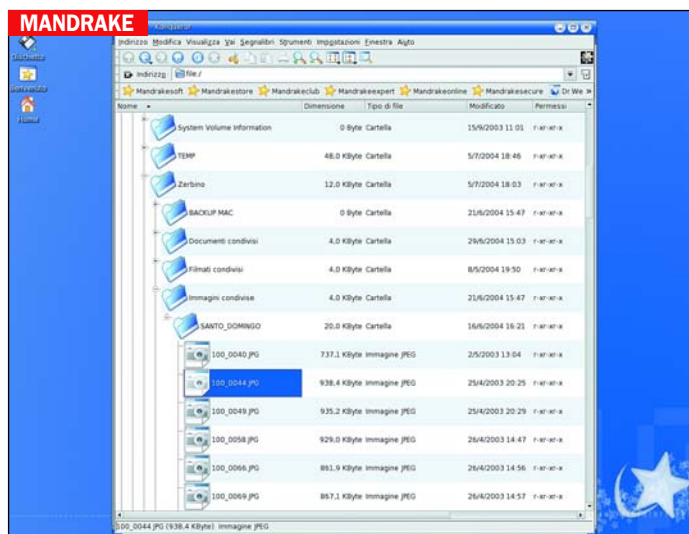
Anche in fase di installazione si notano i miglioramenti introdotti dal kernel aggiornato: adesso vengono riconosciute praticamente tutte le periferiche più recenti, mentre con le versioni precedenti si potevano verificare ancora numerose incompatibilità con alcune schede grafiche DVI con alcuni modem ADSL e con i dischi fissi dotati di interfacce ad alta velocità. I programmi di installazione delle due distribuzioni sono piuttosto diversi ma altrettanto efficaci: la procedura di setup di Mandrake è più semplificata, nel senso che cerca di risolvere automaticamente ogni possibile questione si presenti in fase di configurazione; quella di SuSE, invece, offre fin da subito la possibilità di intervenire a mano anche sulle impostazioni più avanzate.

La soluzione francese è certamente più amichevole, in quanto offre una limitata possibilità di combinazioni di configurazione che possono generare confusione nell'utente meno smaliziato, ma talvolta l'automatismo può fallire e inficiare l'installazione che va inevitabilmente ripetuta. L'approccio tedesco, al contrario, è certamente più sicuro anche se alcuni passaggi possono scoraggiare chi non si intende troppo di questioni tecniche legate all'hardware o alle reti locali.

In entrambi i casi, comunque, l'installazione procede senza intoppi e riconosce tutto l'hardware di sistema. Le successive operazioni di configurazione sono svolte attraverso il pannello di controllo offerto da ciascun produttore; inoltre, in entrambe le distribuzioni è inclusa la versione 3.0 di **Samba**, il software per l'integrazione di Linux in ambienti di rete Microsoft.

KDE 3.2: un ambiente di lavoro completo

Per quanto riguarda l'interfaccia grafica, sia Mandrake sia SuSE adottano come standard il sistema KDE 3.2 che rappresenta il più importante aggiornamento del famoso ambiente di lavoro. In alternativa è disponibile in entrambe le distribuzioni anche l'ambiente **Gnome** in versione 2.4, ma se non ci sono motivi particolari per preferire questa soluzione è preferibile utilizzare l'interfaccia standard che è stata egregiamente personalizzata da entrambi i produttori per meglio rispecchiare le caratteristiche di ciascuna distribuzione: quella francese è fedele alla tradizione di semplicità che ha sempre caratterizzato i prodotti Mandrake, con finestre dall'aspetto grafico molto amichevole e con procedure il più possibile semplificate; quella tedesca è più austera ma con maggiore possibilità di intervento manuale sui dettagli tecnici, in perfetto stile SuSE.

Le applicazioni incluse nell'ambiente KDE sono numerose

Sia Mandrake Linux 10.0 sia SuSE Linux 9.1 adottano come ambiente grafico predefinito KDE che include numerose utility per l'utilizzo quotidiano del computer. Per gestire i file, per visualizzare le foto, per sfogliare i volumi di rete e per navigare su Internet si usa Konqueror, un browser universale molto pratico e versatile. Tra le altre applicazioni dedicate al Web, Kontact e Kmail: il primo è un Personal Information Manager in stile Microsoft Outlook con funzioni e-mail integrate, il secondo è un semplice programma di posta elettronica e news come Outlook Express

e molto ben congegnate, più che sufficienti per essere subito operativi col proprio computer in ogni possibile situazione, soprattutto su Internet. Per navigare sul Web si usa **Konqueror**, lo stesso file manager di KDE, che adesso può importare i bookmark di Internet Explorer e permette dallo stesso ambiente di sfogliare directory di fotografie, folder e servizi di rete, di "rippare" CD audio e di trasferire immagini da fotocamere digitali. Poi ci sono i programmi che rispecchiano i più famosi corrispondenti di Windows: per esempio **Kontact** è la controparte di Outlook, che integra le funzioni di posta elettronica, indirizzario e taccuino degli appunti.

Kmail, invece, è dedicato esclusivamente alla gestione delle e-mail e dei newsgroup, proprio come Outlook Express, con cui può persino condividere una cartella di messaggi residenti su una partizione Windows. **Kopete**, infine, è l'instant messenger che permette di dialogare con utenti che utilizzano MSN Messenger, Yahoo Messenger, Jabber e persino AIM e ICQ.

Come si è già detto Linux trova la propria linfa vitale nell'opera continua di sviluppatori volontari che realizzano programmi e applicazioni da condividere on line, perciò è naturale che sia un ambiente ideale per lo sviluppo e la programmazione.

KDE, infatti, offre supporto a più di 15 linguaggi di programmazione e componenti editor da selezionare liberamente con funzioni di completamento automatico del codice, verifica della sintassi e debugger integrati. È anche disponibile uno strumento per la modellazione visuale di diagrammi per lo sviluppo di software orientato agli oggetti che può importare codice C++ ed esportare in diversi linguaggi.

Della dotazione software di ciascuna distribuzione fa parte una lista praticamente infinita di programmi dal libero utilizzo, inclusi **Open Office 1.1.1** e **The Gimp 2.0**: il primo è un pacchetto del tutto simile a Microsoft Office con tutti i moduli necessari alla produzione di testi, tabelle e presentazioni; il secondo è un ottimo programma di ritocco fotografico che ricalca le funzioni del famoso PhotoShop di Adobe.

Per la prima volta nella versione 9.1 di SuSE Linux, inoltre, sono inclusi **Rekall**, un programma di database comparabile a Microsoft Access, oltre a **Textmaker** e **Planmaker**, le versioni free dei programmi di videoscrittura e foglio di calcolo compatibili con Word e Excel prodotti da Softmaker.

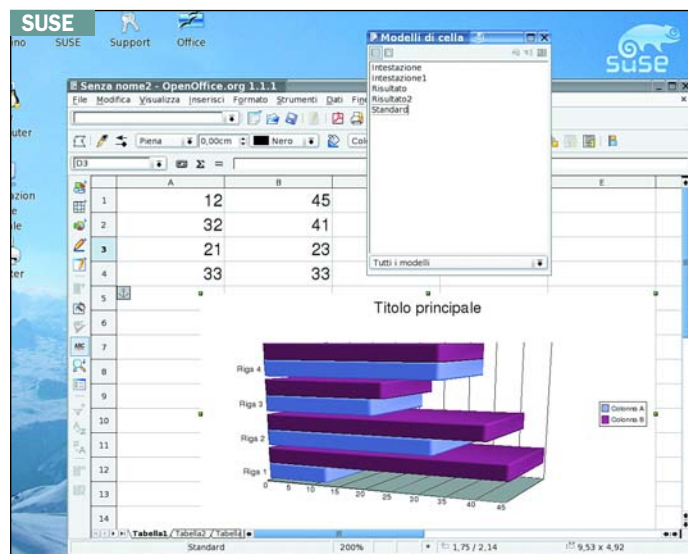
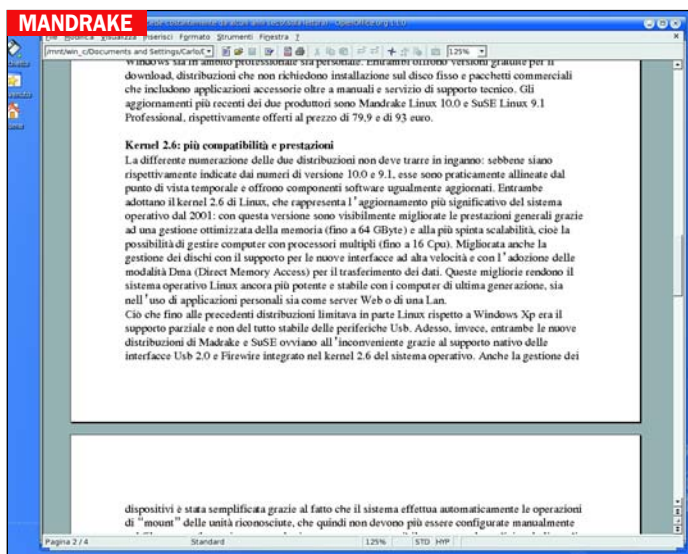
SuSE vince per convenienza e dotazione

Le prestazioni generali e l'efficienza nell'utilizzo quotidiano non differenziano particolarmente le due distribuzioni, che nell'uso pratico sono molto simili. Ciò che realmente caratterizza i due prodotti è un approccio più semplificato per Mandrake e uno più professionale per SuSE. Ma di fatto niente limita l'una o l'altra distribuzione rispetto alla concorrente, infatti entrambe possono essere utilizzate senza alcun problema sia come sistemi operativi desktop sia come server. Mandrake, inoltre, offre diversi tipi di distribuzioni a prezzi differenti, ciascuna caratterizzata da una dotazione più o meno ricca; in questo modo si può decidere quanto spendere in base alle proprie esigenze.

SuSE, invece, rimane fedele alla propria tradizione di offrire una sola distribuzione che include tutto quanto immaginabile ad un unico prezzo. Sembra una soluzione che può limitare la scelta dell'utente, ma in realtà si concretizza in un grande risparmio per gli acquirenti. È innegabile, infatti, che confrontando SuSE Linux 9.1 Professional con la distribuzione Mandrake di pari dotazione, quella tedesca sia decisamente più conveniente in termini di costo: 93 euro contro 199 euro di Mandrake Linux 10.0 PowerPack Plus.

E anche se si fa il confronto di prezzo con la distribuzione Mandrake (PowerPack 10.0 a 79,9 euro), vince sempre SuSE Linux 9.1 Professional che è molto più ricca in quanto a dotazione: infatti la confezione include, oltre a cinque CD ROM e due DVD, anche due ottimi manuali interamente in italiano per un totale di oltre mille pagine di ricchi contenuti tecnici; i manuali di Mandrake, invece, sono molto più ridotti e limitati alla spiegazione delle operazioni di base.

Come se non bastasse, nella confezione si trovano anche le versioni a 64 bit del sistema operativo, sia per processori Intel sia per AMD, che invece Mandrake vende a parte al prezzo di ben 119,90 euro.

Per chi vuole la soluzione interamente gratuita, c'è la possibilità di scaricare Mandrake Linux 10.0 Official (www.mandrakelinux.com/it/ftp.php3), una vera distribuzione completa di tre CD ROM. La corrispondente soluzione di SuSE è limitata a un solo compact disc e si chiama SuSE Linux Personal (www.suse.de/en/private/download/ftp/personal_iso_int.html). Entrambi i produttori, inoltre, offrono la versione non installabile del proprio sistema operativo, cioè utilizzabile direttamente dal CD ROM: quella francese si chiama Mandrake Move e costa 89,90 euro con una memory key USB da 128 MByte, mentre quella tedesca si chiama SuSE Linux Live Eval e può essere scaricata gratuitamente. Quindi la scelta ideale per chi vuole iniziare a provare un sistema Linux senza spende un euro è scaricare SuSE Linux Live Eval (www.suse.de/en/private/download/ftp/live_eval_int.html), per poi spendere i 93 euro necessari a portarsi a casa SuSE Linux 9.1 Professional con la sua ricca dotazione e con tre mesi di assistenza tecnica. ■

Per la produttività individuale entrambe le distribuzioni offrono il pacchetto OpenOffice.org 1.1.1 che include i moduli per la realizzazione di testi, tabelle, grafici e presentazioni. Il programma è in grado di importare ed esportare i file nei più diffusi formati compatibili con Microsoft Office

▶ A scuola con PC Open

Assemblatore provetto: connessioni e standard

Concludiamo il nostro corso con una panoramica sui sistemi di collegamento delle periferiche e dei componenti negli attuali PC di Flavio Nucci

Il mondo dei computer è regolato da standard: ATX per le schede madri, IEEE1394 (firewire), USB, PCI Express e altri per specificare o delineare forme, dimensioni e posizione dei connettori e dei componenti, oltre che i protocolli di comunicazione. La presenza di regole è necessaria per evitare l'anarchia e favorire la compatibilità dei componenti.

Vi sono però alcune parti per le quali esistono linee guida generiche. Una scheda madre, ad esempio, ha diversi connettori per il collegamento di porte USB e firewire supplementari. La loro posizione e disposizione dei contatti sulla scheda madre varia da produttore a produttore.

In quest'ultima lezione del corso di assemblatore mostriamo come si collegano queste porte supplementari, la conformazione dei tipi di connettore più utilizzati e lo schema di collegamento. Una sezione è dedicata al collegamento dei vari pulsanti e spie che si trovano sul telaio. Non è difficile, ma spesso in molti telai economici mancano istruzioni precise, o mancano del tutto, su come si collegano.

Le specifiche PC99

Il **Back panel I/O** integra un gruppo di connettori per il collegamento di stampanti, tastiere, mouse, periferiche USB e seriali e, se nella scheda madre sono integrati anche i relativi controller, di modem, reti, monitor, altoparlanti e altro.

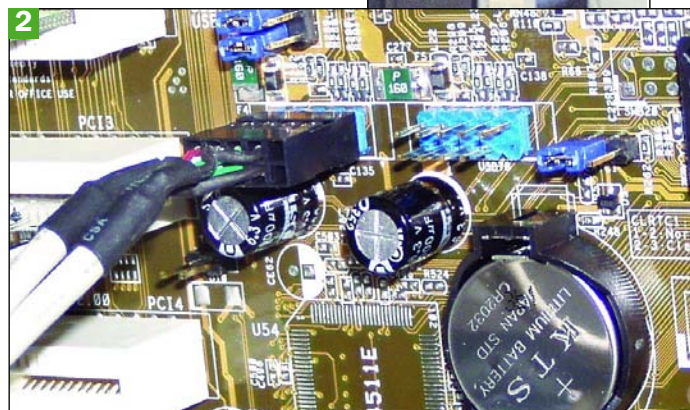
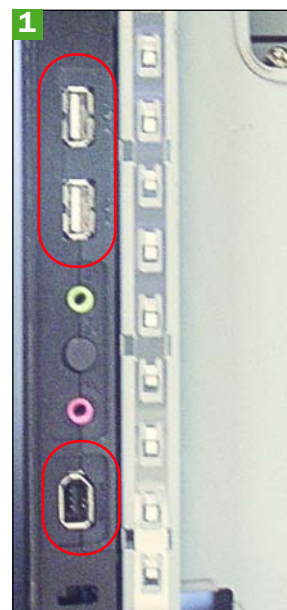
I connettori sono colorati per essere facilmente e rapidamente identificati. Il colore da associare a ogni porta è definito dallo **standard PC99**.

Quando fu sviluppato il PC99 non esistevano Serial ATA e l'audio 5.1 perciò non vi sono riferimenti a queste due tecnologie. Per i connettori i produttori hanno quindi adottato colori che in alcuni casi sono parti di PC99 poco utilizzate, in altri creati appositamente. In questa parte del corso spiegheremo come è nato lo standard, chi lo ha sviluppato, quali sono i colori adoperati, quali sono gli inconvenienti cui si può andare incontro nel collegamento delle periferiche e la loro soluzione.

Una sezione è dedicata al **bus PCI** e alle sue caratteristiche, tra cui la più importante è il *Plug and Play* che consente al sistema operativo di identificare il tipo e le funzioni della periferica e di installare il driver adatto.

I **replicatori di porte** sono un particolare tipo di periferica, di solito si installano nei vani da 5,25" del telaio e, come dice il nome stesso, replicano le porte esistenti del computer portandole sul frontale del computer, cioè in una posizione più comoda da raggiungere. Alcuni, come quello utilizzato nella sequenza fotografica che mostra le fasi di installazione, includono un lettore universale (card reader) di schede di memoria.

Nell'assemblaggio di un computer rientra l'installazione del sistema operativo.

Qui non ci occuperemo dell'installazione in quanto la procedura è ormai quasi completamente automatizzata, bensì delle procedure per l'**aggiornamento del sistema operativo**. Ad esempio, come scaricare dal sito di Microsoft gli aggiornamenti per salvarli su un CD o sul disco fisso in modo da evitare il loro download quando si installa ex novo il sistema operativo.

1

2

IL CALENDARIO DELLE LEZIONI

1 USB e firewire, i connettori principali

Tutti i nuovi telai hanno nella parte anteriore, in una posizione comodamente raggiungibile, le porte di connessione USB e firewire (*figura 1*). Le porte sono collegate a connettori sulla scheda madre (*figura 2*) che adottano una disposizione dei collegamenti ormai diventata standard.

Nella *figura 3* possiamo vedere gli schemi di tre **connettori USB** tratti dal manuale di tre schede madri recenti di marche e piattaforme diverse. Sulle schede di qualche anno fa non è detto che questa regola sia rispettata. Ne è un esempio il connettore C nella stessa figura appartenente a una scheda madre del 2000. Per questo motivo è buona norma consultare sempre il manuale della scheda madre prima di effettuare un qualsiasi aggiornamento o collegamento di periferiche.

Le porte USB hanno un sistema di connessione a quattro cavi. Due portano l'alimentazione ai dispositivi USB collegati e due formano il canale di comunicazione del segnale. I connettori A e B nella *figura 3* hanno **10 pin**. Otto servono per il collegamento di due porte USB, uno (numero 9) come punto di orientamento per l'inserzione e uno rimane inutilizzato. Anche il connettore C ha 10 pin, ma la disposizione dei segnali è diversa, il pin 9 è un segnale di massa. I connettori precablati per le schede madri recenti hanno il foro otturato in corrispondenza del piedino 9 (*figura 4*).

Nel caso della *figura 2* il collegamento delle porte sul frontale è semplice in quanto i cavi sono cablati in un connettore la cui piedinatura corrisponde a quella del connettore saldato sulla scheda madre. Ma non sempre è così. Oltre alla diversa disposizione dei pin sulla scheda madre, in alcuni telai economici i fili di ogni singolo segnale sono separati e identificati con scritte serigrafate sul connettore. In questo caso bisogna collegare i connettori uno a uno aiutandosi con il manuale della scheda madre.

Nella scheda madre i connettori USB sono numerati e quelli saldati direttamente sulla scheda madre hanno i numeri più bassi.

Il connettore A parte da 5 (*USB_P5* - e +) e ciò significa che la scheda dispone di quattro porte USB saldate sulla scheda. Sul connettore B, *JUSB2* è il numero del connettore, le porte partono dal numero 3 e quindi questa scheda ha due connettori saldati. Il connettore C parte da 2, ma anche in questo caso la scheda dispone di due porte in quanto la numerazione parte da 0. I segnali *USB+5V* e *+5V* sono il positivo dell'alimentazione.

I segnali con il *segno* - sono il terminale negativo del canale di segnale delle porte USB, mentre quelli con il *segno* + corrispondono al terminale positivo.

GND o *Ground* sono la massa dell'alimentazione a 5V. Lo schema di collegamento del connettore B non è molto chiaro, dà l'idea che si possano scambiare i segnali delle porte, mentre non è così. Lo schema dei connettori A e C mostra chiaramente come deve avvenire il collegamento.

L'alimentazione è in comune, pertanto si possono scambiare le porte indifferentemente, l'importante è mantenere la corretta polarità del collegamento. Il discorso della differente posizione dei segnali sul connettore integrato sulla scheda madre vale anche per il firewire.

Nell'*immagine 5* si può osservare che nel connettore A il positivo dell'alimentazione è il piedino 1, mentre nel B si trova sui piedini 7 e 8 ed è diversa anche la disposizione dei segnali. Il cavo di collegamento per i dispositivi firewire è composto da due coppie di cavi schermati (*Twisted Pairs*, da cui deriva la sigla *TP*) che trasportano i dati e i segnali di sincronizzazione, oltre che da due cavi che trasportano l'alimentazione.

Nella versione del connettore a quattro poli sviluppata per i dispositivi alimentati a batteria mancano i cavi dell'alimentazione. La *figura 6* mostra i più diffusi tipi di connettori USB e firewire e il loro schema di collegamento.

Pin No.	Definition
1,10	+5V
2,9	GND
3	USB D2-
4,7	NC
5	USB D2+
6	USB D3+
8	USB D3-

Pin No.	Definition
1	VP
2	VG
3	TPB-
4	TPB+
5	TPA-
6	TPA+

Pin	Nome	Segnale
1	VBUS	Power
2	D-	Data -
3	D+	Data +
4	GND	Ground

Pin	Nome	Segnale
1	VBUS	Power
2	D-	Data -
3	D+	Data +
4	GND	Ground

Pin	Nome	Segnale
1	Power	Power (18V - 25V, 15W)
2	GND	Ground
3	TPB-	Pair B -
4	TPB+	Pair B +
5	TPA-	Pair A -
6	TPA+	Pair A +

Pin	Nome	Segnale
1	TPB-	Pair B -
2	TPB+	Pair B +
3	TPA-	Pair A -
4	TPA+	Pair A +

2 Installare una scheda PCI

Il collegamento di maggiore successo nella tecnologia dei computer è indubbiamente il **bus PCI**. Sviluppato all'origine da Compaq, Intel e Phoenix, si è affermato rapidamente mandando definitivamente in pensione il bus ISA.

Le ragioni del suo successo sono l'elevata velocità di trasferimento, 133 MB/sec di picco, ma soprattutto il Plug & Play, la funzionalità che permette il riconoscimento e la configurazione automatica della periferica da parte del sistema operativo. Il PCI ha eliminato l'incubo dell'assegnazione degli interrupt alle schede che affliggeva il bus ISA e il suo discendente EISA, e ha risolto il problema della scarsità degli interrupt del sistema da riservare alle schede.

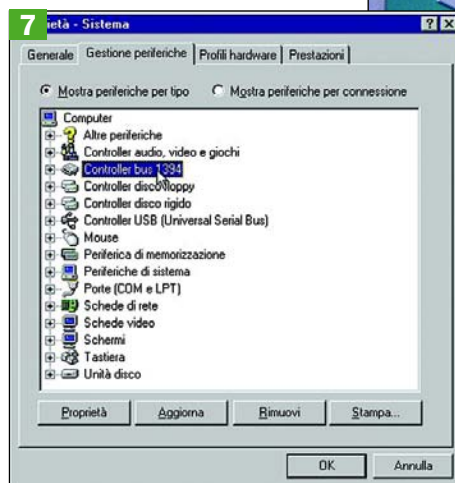
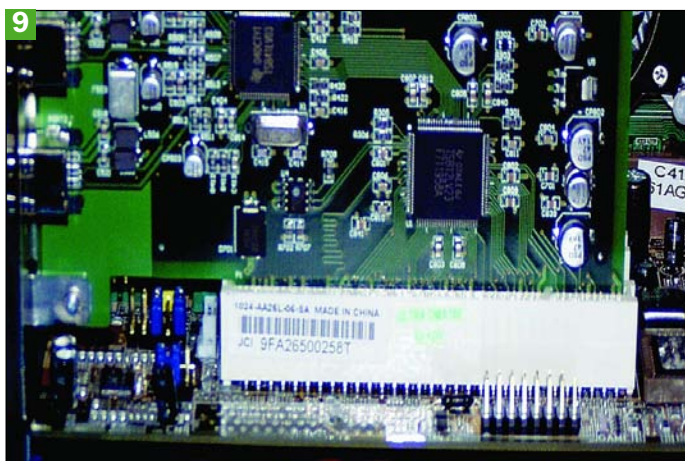
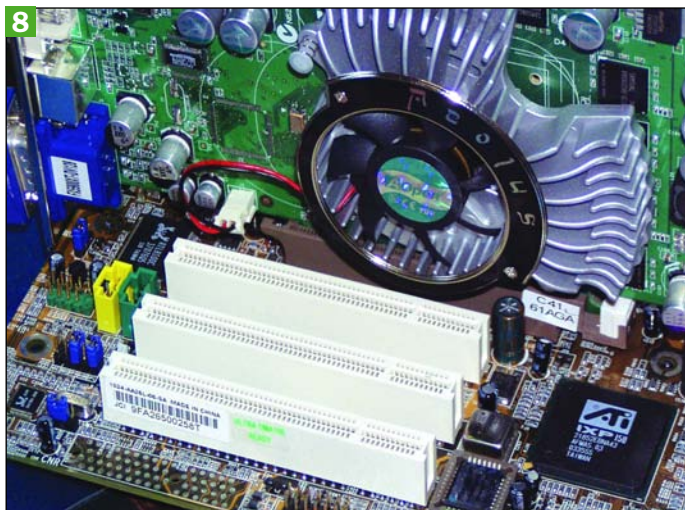
Con il bus PCI gli interrupt sono assegnati dinamicamente e più schede possono utilizzare lo stesso interrupt in quanto viene assegnato solo nel momento in cui una scheda ne ha realmente bisogno per avanzare una richiesta alla CPU.

PCI ha reso l'aggiornamento del computer una cosa facile e alla portata di tutti. La sua evoluzione **PCI Express** manterrà le stesse caratteristiche di flessibilità aggiungendovi una velocità di trasferimento che parte da 5 Gbps e la funzionalità di hot swap (maggiori informazioni su PCI Express si trovano a pag. 110 di *PC Open* di luglio/agosto 2004).

Installare una scheda PCI è semplice, vediamolo in pratica.

Figura 8
Il primo passo è individuare lo slot PCI, operazione molto semplice perché è contrassegnato dal colore bianco. In una scheda madre ce ne sono diversi, ma l'utilizzo di uno o dell'altro è indifferente.

Figura 9
Una volta individuato lo slot prescelto appoggiatevi la scheda e premete decisamente, ma senza esagerare, verso il basso. I connettori dorati devono entrare quasi completamente nello slot.

Figura 10
Accendete il computer, il sistema operativo rileva il nuovo hardware e partirà alla ricerca automatica del driver. A questo punto ci sono due possibilità: i driver della scheda sono installati da un file eseguibile oppure si trovano in un file *.inf*.
Nel primo caso interrompete la ricerca e installazione automatica dei driver e avviate l'eseguibile. Nel secondo indicate al sistema operativo il percorso in cui si trova il file *.inf* dal quale il sistema ricaverà le informazioni per l'installazione.
Nel manuale della scheda si trovano le informazioni su quale delle due procedure sia utilizzata dalla scheda che state installando.
C'è una terza possibilità: il sistema include i driver e li installa automaticamente. Questo si verifica per esempio con le schede PCI che aggiungono delle porte USB o firewire in Windows ME, XP o Professional. Alla fine, a seconda del tipo di scheda, il sistema può richiedere o meno il riavvio del computer. In questo caso Windows ME ha installato automaticamente il controller firewire senza richiedere i driver esterni, ma utilizzando quelli inclusi nel sistema operativo, come si può vedere dal pannello di *Gestione periferiche* della *figura 7*, che si attiva cliccando l'icona *Sistema/Hardware* dal *Pannello di controllo* di Windows XP

3 Installare un replicatore di porte

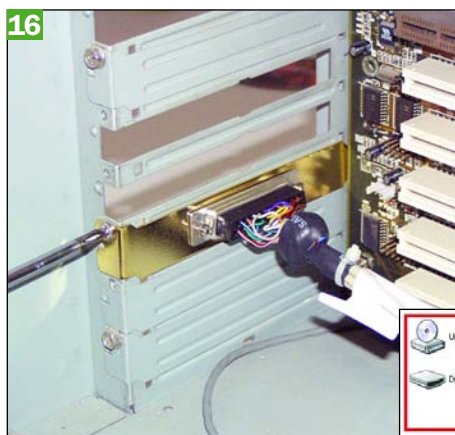
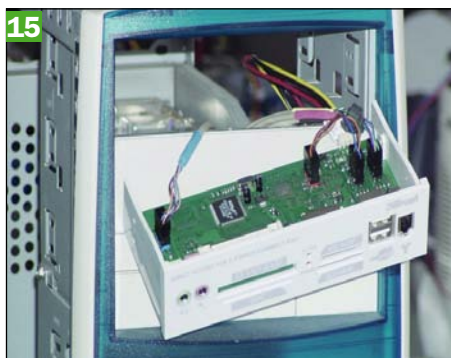
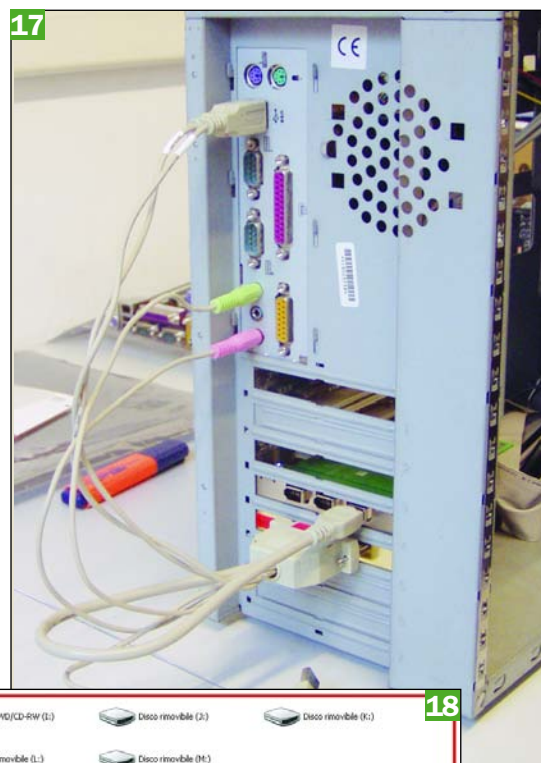
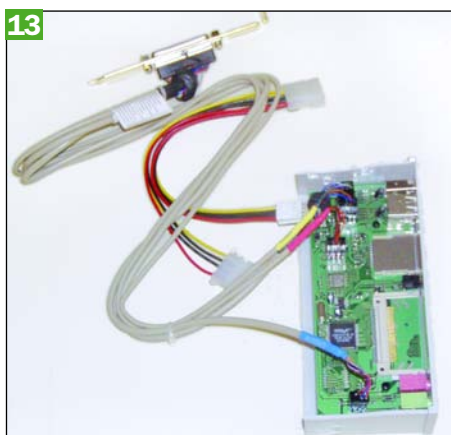
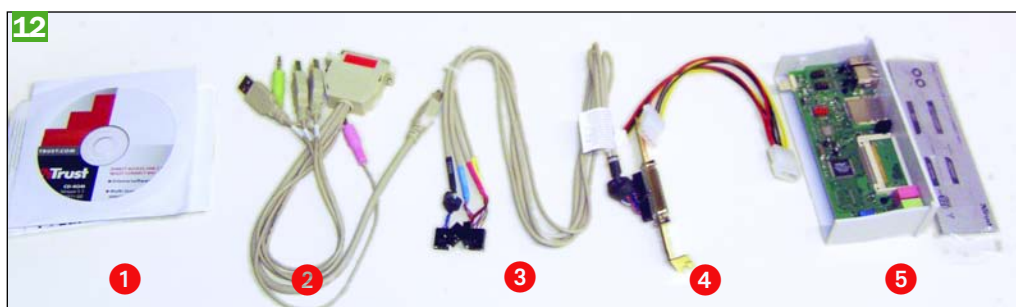



Foto 11 - Il Trust Direct Access USB 2.0 Multi Connect Bay che abbiamo usato come esempio richiede l'installazione dei driver prima dell'installazione fisica nel PC del replicatore.
Ma la procedura non è uguale per tutti. Alcuni replicatori non richiedono driver, altri li richiedono alla riaccensione del computer dopo l'installazione del replicatore. Per evitare problemi è meglio leggere sempre prima il manuale. Il Multi Connect Bay replica una porta firewire, due USB, uscite audio per cuffia e microfono e un lettore Card Reader 6 in 1.

Foto 12 - Quando si installa una periferica composta da diversi pezzi è meglio disporre in ordine tutte le parti su un tavolo sgombro in modo da averle sott'occhio e pronte all'uso. Nella foto è mostrata la dotazione del Trust Direct Access USB 2.0 Multi Connect Bay. Da sinistra, i driver di installazione e il manuale *(1)*, il cavo con il connettore proprietario e i vari spinotti da inserire nelle porte esistenti del PC *(2)*, il cavo con la femmina del connettore e gli attacchi da collegare al Multi Connect Bay *(3)*, l'alimentazione *(4)* e il replicatore con la mascherina frontale *(5)*.

Foto 13 - Il primo passo è il collegamento dei cavi 3 e 5. Operazione che è meglio fare all'inizio perché quando il replicatore è in posizione nel vano da 5,25" le connessioni si trovano incassate e sono difficili da raggiungere (se poi il replicatore si trova tra due unità è in pratica impossibile raggiungerle). Fate riferimento al manuale per identificare gli accoppiamenti tra gli spinotti dei cavi e le prese sul dispositivo.

Foto 14 - A questo punto potete mettere in posizione il replicatore e fissarlo. Usate un normale cacciavite e non stringete troppo le viti, in quanto fanno presa sulla plastica e stringendo troppo si rovinerebbe la filettatura.

Foto 15 - Rimuovete la mascherina in plastica e l'eventuale piastrina metallica retrostante e infilate i cavi nell'apertura.

Foto 16 - Fissate la staffa posteriore con il connettore femmina del cavo 2.

Foto 17 - Collegate il cavo 2 alle porte situate nel retro del computer. In questo caso avanza un connettore USB perché il computer ha due sole porte USB, mentre al replicatore ne occorrono tre, una per il Card reader e le altre due per le porte USB replicate.

Foto 18 - Se la procedura è stata seguita correttamente, nelle *Risorse del computer* verranno visualizzati dischi supplementari corrispondenti ai formati di schede lette dal Card Reader.

4 Tenere aggiornato il sistema operativo

L'assemblaggio di un PC comprende l'installazione del sistema operativo. Nelle precedenti sezioni ci siamo occupati della sua installazione sul disco fisso e di come si aggiungono i driver. Qui prendiamo in esame tutto ciò che riguarda l'aggiornamento del sistema riferito ai prodotti Microsoft. Tralasciamo la procedura di installazione in quanto da Windows 95 in poi è automatica e richiede pochi e semplici interventi.

I motivi dell'aggiornamento

Un sistema operativo è composto da milioni di linee di codice e, per quanto sottoposto a lunghe e accurate verifiche, alla fine rimane sempre qualche piccolo problema di funzionamento o *buchi* di programma che mettono a repentaglio la sicurezza del sistema e dei dati sul computer. Periodicamente Microsoft rilascia nuove funzionalità aggiuntive o che migliorano le esistenti.

Per aggiornare il sistema, il metodo più semplice è ricorrere a **Windows Update**, la funzione che si trova all'interno del menu *Strumenti* di Internet Explorer. Windows Update analizza il contenuto del computer e propone gli aggiornamenti necessari. Una volta fatta la selezione gli aggiornamenti sono scaricati dalla rete e installati nel PC. La procedura di aggiornamento può essere automatizzata in Windows 2000 e XP. In Windows 2000 la funzione è disponibile a partire dal Service Pack 3, ma è disponibile anche per i sistemi con Service Pack 2 scaricando l'aggiornamento specifico da questo indirizzo: www.microsoft.com/windows2000/downloads/recommended/susclient/default.asp. Eseguito l'aggiornamento, riavviate il sistema, aprite il *Pannello di controllo* e fate doppio clic su *Aggiornamenti automatici*. In Windows XP la funzione di aggiornamento automatico è inclusa nel sistema originale e vi si accede con un clic del tasto destro del mouse sull'icona *Risorse del computer* e selezionando *Proprietà/Aggiornamenti automatici* (*figura 19*).

Entrati nella pagina scegliete una di queste opzioni: *Avvisa prima di scaricare gli aggiornamenti e prima di installarli nel computer in uso*; *Scarica automaticamente gli aggiornamenti e avvisa quando sono pronti per l'installazione*; *Scarica automaticamente gli aggiornamenti ed esegui l'installazione in base alla pianificazione specificata*.

La prima opzione è la preferita per chi ha un collegamento Internet a bassa velocità (modem o ISDN) in quanto consente un completo controllo su come e quando scaricare gli aggiornamenti. La seconda è una via di mezzo, gli aggiornamenti sono scaricati sul computer e l'utente può determinare quando installare gli aggiornamenti desiderati. La terza opzione invece non richiede conferme o scelte, gli aggiornamenti sono scaricati e installati in background.

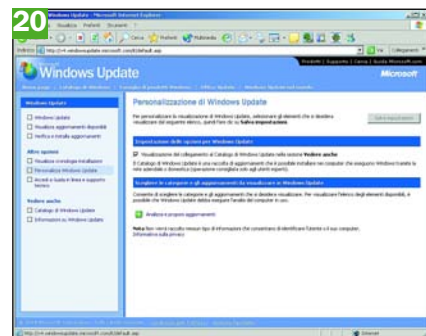
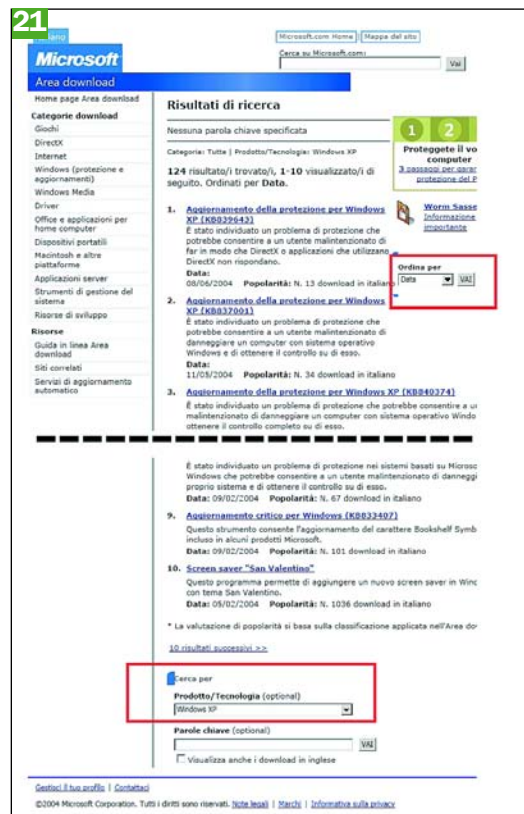
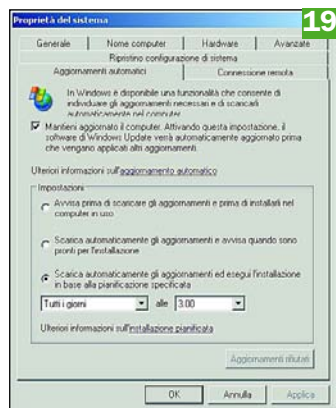
Per disabilitare il servizio aprite ancora la finestra *Proprietà del sistema*, fate clic su *Aggiornamenti automatici* e deselezionate la casella *Mantieni aggiornato il computer.* Attivando questa impostazione, il software di Windows Update verrà automaticamente aggiornato prima che vengano applicati altri aggiornamenti.

All'indirizzo http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;IT;327850#10 si trova un documento di Microsoft con informazioni dettagliate sui criteri seguiti da *Aggiornamenti automatici* per il download e installazione degli aggiornamenti.

Creare un CD con gli update

L'installazione diretta degli aggiornamenti tramite Internet può risultare scomoda quando si eseguono numerose installazioni del sistema, per esempio a seguito dell'infezione di un virus, o perché non correttamente funzionante, oppure perché si desidera ogni mese avere un sistema pulito. In questi casi si devono scaricare nuovamente tutti gli aggiornamenti, decine e decine di MB che richiedono tempo per il download anche con le connessioni veloci. Alcuni aggiornamenti richiedono il riavvio del sistema costringendo a ripetere la procedura di richiesta di aggiornamento con Internet Explorer. L'ideale è avere gli aggiornamenti salvati su un CD, o un qualsiasi altro dispositivo di memorizzazione. Windows Update offre questa possibilità. Aprite Internet Explorer e fate clic sul menu *Strumenti/Windows Update*. Nel riquadro di sinistra fate clic su *Personalizza Windows Update*, nel frame che si aprirà a destra selezionate *Visualizzazione del collegamento al Catalogo di Windows Update nella sezione Vedere anche* e poi fate clic su *Salva impostazioni* (*figura 20*). Nel riquadro di sinistra apparirà la voce *Catalogo di Windows Update*, cliccatevi sopra e seguite le istruzioni. Gli aggiornamenti sono salvati in una posizione definibile a piacere, purtroppo annidati in una serie di cartelle.

Per esempio, prima di accedere all'Aggiornamento della protezione del 12 febbraio 2001 si devono aprire sei cartelle. In compenso si ha il vantaggio di avere i file ordinati nel caso si effettuassero più download e ogni cartella contiene un collegamento a una pagina di Microsoft su Internet riportante le informazioni sull'aggiornamento.

In ogni caso gli aggiornamenti si possono recuperare anche dal sito di Microsoft (www.microsoft.com/italy) nella sezione *Risorse/Download*. L'aggiornamento è proposto come file singolo e l'utente deve crearsi un proprio sistema di archiviazione.

Un consiglio: quando entrate nelle aree di download scorrete la pagina fino in fondo e nel riquadro *Cerca per* selezionate nella casella *Prodotto/Tecnologia* il sistema operativo che volete aggiornare e nella casella in alto a destra richiedete l'ordinamento per data (*figura 21*). Create un archivio mettendo i programmi più vecchi in cima alla lista, in quanto molti aggiornamenti richiedono la presenza di aggiornamenti precedenti per installarsi. La procedura è spiegata nel dettaglio a *pag. 76*.

5 I collegamenti sulla scheda madre

Le schede madri dispongono di uno o più connettori ai quali si collegano i pulsanti e spie che si trovano sul pannello frontale.

In genere vi sono due spie che segnalano la presenza dell'alimentazione elettrica e dell'attività del disco fisso e due pulsanti per l'accensione e il reset del computer. Vi sono anche altri contatti per funzioni specifiche che raramente, per non dire mai, vengono utilizzate in un PC desktop. Per esempio il segnale *SMI* che attiva la modalità di risparmio energetico *Suspend*, che nei computer attuali è attivata direttamente dal sistema operativo. Pertanto ci occuperemo solo dei segnali effettivamente utilizzati e utilizzabili. La *figura 23* è una tipica interfaccia di collegamento del pannello frontale.

La posizione non è standard, in alcune schede madri si trova in basso, in altre a metà o tre quarti di altezza del lato più lungo. I cavi provenienti dal pannello frontale del telaio sono contrassegnati da scritte sul connettore, nella *foto 22* sono visibili i cavi dei pulsanti di accensione e reset.

Le spie che segnalano la presenza dell'alimentazione e l'attività del disco sono dei *LED* (*Light Emitting Diode*, in italiano diodo emettitore di luce). Il diodo è un componente elettronico che conduce la corrente in una sola direzione e il LED è un particolare tipo di diodo che quando è attraversato da una corrente produce una luce. Questa breve spiegazione ci serve per introdurre il collegamento del **LED**. I LED hanno due piedini (*figura 24*) denominati anodo e catodo da collegare rispettivamente al positivo e negativo del segnale. Se si inverte il collegamento il LED non funziona. Nella *figura 25* si nota che la disposizione del segnale positivo del LED di alimentazione è dalla parte opposta rispetto a quella del LED del disco fisso. Perché questa particolare disposizione? È una specie di codifica per agevolare il collegamento. Abbiamo detto che i connettori sono identificati da alcune scritte: in genere collegandoli tenendo le scritte rivolte verso l'interno si ottiene la corretta **polarità di connessione**. Di solito il filo connesso al catodo è di colore bianco o nero mentre all'anodo è collegato un filo di qualsiasi colore

Tuttavia la regola non è invariabile, in alcuni telai il colore dei cavi potrebbe non corrispondere a quanto scritto sinora. In questo caso si possono identificare i LED dalla lunghezza dei terminali e il terminale positivo anodo è più lungo. Spesso, però, i terminali sono accorciati e diventa impossibile distinguerli con questo metodo.

Il secondo modo per riconoscerli è cercare la parte sfaccettata sulla circonferenza del LED; il terminale vicino a questa parte è il catodo.

In molti telai è presente un piccolo **altoparlante** per la riproduzione dei suoni del sistema. Il connettore dell'altoparlante di norma è più grosso degli altri, come si può vedere nella *foto 22*. I cavi in genere sono di colore rosso e nero, il rosso va collegato al segnale positivo del connettore. Il collegamento dei pulsanti di accensione e reset non presenta problemi.

Trattandosi di due semplici pulsanti che chiudono temporaneamente un contatto elettrico non è necessario badare alla polarità del segnale come avviene per i LED che indicano la presenza dell'alimentazione, oltre che l'attività del disco fisso e il collegamento dell'altoparlante.

6 I colori di identificazione

Connettore	Colore raccomandato	Tonalità pantone
VGA	Blu	661C
Audio line in	Azzurro	284C
Audio line out	Verde chiaro (lime)	557C
Monitor CRT digitali e LCD	Bianco	
IEEE1394 (firewire)	Grigio	424C
Microfono	Rosa	701C
MIDI/Game	Giallo oro	131C
Parallela	Rosso scuro	235C
Tastiera PS/2	Viola	2715C
Mouse PS/2	Verde	3395C
Seriali	Verde-blu o turchese	322C
Uscita casse/subwoofer	Arancione	157C
Casse destra/sinistra	Marrone	4645C
USB	Nero	426C
Uscita video (integrata)	Giallo	123C
SCSI, Rete, Modem e altre	non specificato	

***Ogni connettore ha un colore specifico** raccomandato, non sempre però seguito dai produttori*

La colorazione dei connettori sulla scheda madre non è un vezzo estetico bensì un pratico sistema di identificazione che aiuta nel collegare correttamente e senza difficoltà le varie periferiche al computer (*foto 26*). In precedenza non esisteva nessun riferimento e l'identificazione avveniva in base alla posizione e forma dei connettori, per cui soltanto chi aveva dimestichezza con l'argomento riusciva a installare rapidamente e senza errori un computer.

Un costo aggiunto, quindi, per il produttore o venditore costretto a inviare un tecnico al domicilio dell'utente e un motivo di frustrazione per l'utente che si trovava obbligato alla lettura di manuali con la paura di sbagliare. Con il **sistema dei colori** anche il più inesperto degli utenti è in grado di rendere operativo un computer in pochi minuti e senza commettere errori.

Tutti i produttori seguono un identico schema di colorazione per le porte, definito dalle **specifiche PC99** sviluppate da Intel e Microsoft. In questo modo, anche se si cambia marca di computer non si corre il rischio di incontrare colorazioni differenti.

Nella tabella in alto a destra è riportato lo schema dei colori per le varie porte, insieme a una palette di aiuto nell'identificazione delle tinte (*figura 29*). La **disposizione dei connettori** invece è libera, la loro posizione dipende dalle caratteristiche di progetto e costruttive della scheda madre (*foto 27*). Di solito, partendo dall'alto i primi connettori sono quelli per la **tastiera** e il **mouse**, colorati rispettivamente in viola e verde. I due hanno la stessa forma e la stessa disposizione di piedini. Talvolta, utilizzando periferiche datate senza connettori colorati, succede di inserire sbadatamente il connettore del mouse al posto della tastiera e viceversa (*foto 28*). Se ciò dovesse accadere niente paura, non si arreca nessun danno: il PC segnala di non avere rilevato una tastiera collegata.

E se per caso nel BIOS è attivata l'opzione di ignorare gli errori e proseguire ugualmente nelle operazioni sarà il sistema operativo ad avvisarci. Unica avvertenza: lo scambio è meglio farlo a computer spento, facendolo a computer acceso si può danneggiare la tastiera.

Un altro incrocio di connessioni possibile è quello tra le **linee di rete e telefonica** alle quali lo standard PC99 non assegna colori. Nella *foto 31* sono visibili i due connettori, in basso per la linea telefonica (RJ-11) e sopra per la rete (RJ-45). La conformazione è tale per cui l'RJ-11 può essere inserito in una presa RJ-45. Anche in questo caso non succederebbe nulla di grave, al massimo non funzionerebbe il dispositivo che si voleva collegare.

Il colore raccomandato per le **porte USB** è il nero, mentre per le **porte IEEE1394** (firewire) è il grigio, ma finora non ci è mai capitato di trovare queste due porte contrassegnate con il relativo colore. I due connettori hanno una forma talmente diversa (*foto 30*) da qualsiasi altro connettore per PC che è praticamente impossibile inserirvi per sbaglio periferiche che usano altri standard di trasmissione. Molte schede madri sono dotate di porte USB in entrambi gli standard 1.0 e 2.0.

Fisicamente sono identiche e l'unico mezzo per distinguerle è la lettura del manuale. Oppure si può inserire una qualsiasi periferica USB 2.0 nella porta e il sistema operativo ci dirà se la si sta installando in una porta a bassa velocità. La porta parallela per le stampanti è colorata di rosso scuro, in azzurro le porte seriali.

Le **schede madri con l'audio integrato** hanno le uscite audio racchiuse in una torretta saldata in posizione orizzontale o verticale. Il connettore colorato in rosa è l'ingresso per il microfono, quello in azzurro è per i segnali in ingresso, mentre il connettore per i segnali in uscita è verde chiaro (Lime). Il documento PC99 non contiene indicazioni sul colore del connettore per gli altoparlanti posteriori e le porte Serial ATA, non esistenti nel periodo in cui furono definite le specifiche.

Su alcune schede madri che integrano un controller audio avanzato con cinque canali abbiamo visto un connettore arancione per il collegamento degli altoparlanti posteriori e nero per il subwoofer (nelle specifiche PC99 l'arancione è il colore assegnato all'uscita per gli altoparlanti, il nero alle porte USB) e il marrone chiaro per le porte Serial ATA. ■

A scuola con PC Open

Editing audio

Grazie al mouse e ai nuovi software di editing, la modifica dei file audio successiva alla registrazione è oggi più semplice, precisa ed economica. Gli effetti speciali sono numerosi e tutti senza perdita di qualità. Vediamo da vicino le caratteristiche e le funzioni dei programmi specifici

Marco Milano

Nella prima puntata di questo corso abbiamo illustrato i concetti di **campionamento**, ovvero la registrazione di audio prendendo campioni dell'onda sonora a intervalli regolari rappresentandoli numericamente, di **archiviazione**, ovvero il salvataggio dei dati numerici campionati come file audio, e di **compressione**, vale a dire la riduzione delle dimensioni dei file audio con o senza perdita di qualità tramite standard quali l'MP3 o il WMA.

In questa puntata ci occuperemo invece di **editing audio**, ossia la modifica dei file audio successiva alla registrazione.

Quello che distingue un sistema di registrazione audio basato su computer è infatti la possibilità di editare l'audio campionato in maniera molto più semplice ed efficiente rispetto a quanto possibile con sistemi di registrazione classici basati su nastro, sia digitale che analogico.

Con i vecchi sistemi analogici le registrazioni venivano effettuate su **nastro magnetico**: audiocassette nei sistemi casalinghi, bobine nei sistemi professionali.

Nel caso dell'audiocassetta l'editing era praticamente impossibile: l'unica possibilità era il montaggio tramite due registratori, uno con l'audiocassetta originale e uno con l'audiocassetta di destinazione, che poteva registrare segmenti dell'audiocassetta originale montandoli così in ordine diverso, ma con una notevole perdita di qualità.

Con le bobine era possibile non soltanto il montaggio tramite due registratori, ma anche il taglio e l'incollaggio fisico del nastro tramite un apposito meccanismo, sistema che oggi appare decisamente primitivo, ma che un tempo era la regola anche nel mondo professionale.

Le fasi della lavorazione audio

CAMPIONAMENTO. Registrazione dell'oscillazione dell'onda sonora effettuata prendendone campioni a intervalli regolari e rappresentandoli con sequenze binarie.
Maggiori sono la risoluzione in bit e la frequenza in Hertz, tanto più precisa è la rappresentazione.

ARCHIVIAZIONE. I dati binari ottenuti dal campionamento vengono salvati come file WAV o codificati su CD/DVD audio, DAT.

HARD DISK RECORDING. I dati binari ottenuti dal campionamento vengono registrati su disco rigido sempre in formato WAV, ma sono organizzati come tracce audio, che possono essere sovrapposte e sincronizzate (registrazione multitraccia), come avveniva con i vecchi registratori a bobina multitraccia, ma con flessibilità decisamente maggiore.

COMPRESSIONE. Le dimensioni dei file audio vengono ridotte tramite standard di compressione lossless (senza perdita di qualità, come il WMA 9 Lossless) o lossy (con perdita di qualità, come MP3, WMA standard, OGG Vorbis, Real Audio, e così via).

EDITING. L'audio registrato su disco rigido come file WAV viene modificato tramite appositi software, in maniera molto più semplice rispetto all'uso di filtri ed effetti hardware.

Dal taglia e incolla fisico a quello virtuale

Sino alla fine degli anni '80, nonostante esistessero da tempo registratori a bobine con punti di edit elettronici (*Time Code*), per non perdere tempo nel creare una seconda copia spesso si eseguiva il vecchio taglio fisico del nastro: il punto di taglio veniva deciso spostando avanti e indietro la bobina manualmente, e ci voleva notevole orecchio per eseguire un taglio perfetto.

Oggi il taglia e incolla è rimasto tale solo come nome, e invece di taglierine e nastro adesivo basta usare il mouse per effettuare montaggi perfetti senza perdita di qualità.

L'editing di audio registrato come file WAV su disco rigido (**hard disk recording**) ha infatti tra i notevoli vantaggi il mantenimento della qualità originale in qualunque operazione di montaggio. Un altro vantaggio è l'**editing non lineare**, ovvero la possibilità di eseguire in ordine diverso parti di una traccia audio, saltando da un punto all'altro senza dover modificare fisicamente la traccia originale.

Sopra: gli strumenti di editing del passato *con cui il nastro veniva tagliato e incollato fisicamente: taglierina, lente, polvere magnetica e nastro adesivo*

Sotto: gli strumenti di editing attuali, *computer, software di hard disk recording e unità con ingressi analogici e digitali*

Fondamentale nell'uso professionale è infine la possibilità di **registrazione multitraccia**, sovrapponendo più file WAV sincronizzati tramite software di hard disk recording, in modo da separare le tracce dei diversi strumenti per editarle senza influenzare le altre.

La stessa operazione in passato veniva effettuata tramite costosissimi registratori a bobina multitraccia, che in pratica erano versioni a più testine dei registratori a bobina stereo.

Oltre al montaggio, l'editing comprende anche l'applicazione di **effetti speciali** che modificano l'audio, come riverberi, distorsioni, filtri e così via. In passato questi effetti potevano essere applicati o direttamente al momento di registrare, ad esempio interponendo una unità-riverbero tra lo strumento da registrare e il registratore, o in seguito, ma con perdita di qualità, in quanto era necessario eseguire una seconda copia della registrazione, inserendo le unità-effetti tra il primo e il secondo registratore servendosi di un mixer audio.

Editing non distruttivo

Anche questo sistema appartiene al passato, in quanto oggi la registrazione digitale su hard disk consente l'**editing non distruttivo**, vale a dire l'applicazione reversibile di riverberi, distorsioni, effetti speciali e così via senza modificare il materiale sonoro originale, consentendo così di provare liberamente diverse combinazioni di effetti e di valutare molto meglio le giuste impostazioni.

Una volta raggiunto il risultato desiderato, questo può essere reso definitivo applicando le modifiche e gli effetti ai file audio originali, ma, meglio ancora, può essere semplicemente salvato come insieme di parametri, lasciando inalterato l'originale per possibili ripensamenti o diversi utilizzi dello stesso materiale.

Pensiamo per esempio a un brano in cui il suono di una chitarra elettrica ci sembra troppo pulito. Decidiamo allora di applicare un effetto di distorsione, ma quando poi presentiamo il brano ci fanno notare che il timbro della chitarra è troppo aggressivo. Se avessimo modificato il brano originale dovremmo registrare nuovamente tutta la parte di chitarra, mentre se abbiamo semplicemente salvato i parametri dell'effetto di distorsione è sufficiente modificarli per riportare il suono della chitarra alla purezza originale.

Un altro grande vantaggio dell'editing con il computer è l'ampia gamma di effetti possibili grazie al PC, mentre in passato era necessario acquistare costose unità-effetti hardware ogni qualvolta si desiderava ampliare la gamma di effetti speciali.

Oggi i torreggianti rack pieni di unità-effetti li vediamo soltanto nei concerti dal vivo delle star, mentre negli studi di registrazione spesso giacciono inattivi a prendere polvere e il grosso del lavoro viene eseguito con il computer.

Editing grafico della forma d'onda

Abbiamo visto come l'editing audio comprenda il montaggio e l'applicazione di effetti, ma esiste un'altra forma di editing, quello che agisce direttamente sulla **forma d'onda**, le cui oscillazioni possono essere modificate con il mouse.

Ovviamente tutto questo non era nemmeno immaginabile in passato, quando al massimo si poteva filtrare il suono in modo da eliminare determinate frequenze, ma non si poteva agire a livello dell'onda sonora.

Con il digitale invece la forma d'onda è rappresentata da una serie di numeri, che possiamo modificare a piacimento. La modifica di interminabili serie di numeri non è però il metodo più intuitivo per agire sul suono: veniva utilizzata nei primi esperimenti di trattamento digitale del suono con i computer degli anni '60 e '70 nei cosiddetti *laboratori di sonologia computazionale*, e spesso era necessario scrivere veri e propri programmi in linguaggi come FORTRAN e Pascal per eseguire le modifiche sui dati sonori.

Non appena i computer furono dotati di interfaccia grafica si passò all'**editing grafico**, in cui i dati numerici che formano il suono campionato vengono visualizzati sotto forma di **onda sinusoidale**, come avviene con un oscilloscopio, ed è possibile modificare la forma d'onda disegnandola direttamente con il mouse.

Questo tipo di editing richiede notevole abilità, ma è comunque un'opportunità eccezionale: poter "disegnare" un'onda sonora e poi ascoltarla riprodotta dal computer è un altro esempio di sogno che diventa realtà, e oggi è possibile con software dal costo irrisorio.

L'editing non distruttivo *è offerto anche da programmi poco costosi, come il sequencer Cakewalk Home Studio, di cui notiamo l'impressionante lista di effetti audio applicabili alle tracce registrate su hard disk*

Oggi la rappresentazione grafica *di un'onda sonora ci è diventata familiare, e anche il semplice Registratore di Suoni di Windows la visualizza in tempo reale. Per poterla editare si possono usare semplici software shareware o costosi software professionali*

Le tipologie di editing

EDITING NON DISTRUTTIVO

Le modifiche apportate all'audio in fase di editing possono essere distruttive (i file audio originali sono alterati permanentemente) o non distruttive (le modifiche non alterano i file originali, ma soltanto la loro resa sonora).
Ovviamente la seconda possibilità è molto più sicura e versatile.

EDITING DELLA FORMA D'ONDA

Oggi anche con software gratuiti è possibile visualizzare graficamente la forma dell'onda sonora corrispondente a un file audio campionato.
L'andamento dell'onda può essere modificato graficamente, tramite il mouse, "disegnando" il suono.

IL CALENDARIO DELLE LEZIONI

Lezione 1:
Il campionamento

▶ **Lezione 2:**
Editing audio
- Le basi
- I software per modificare le forme d'onda, applicare effetti, salvare l'audio in formati diversi

Lezione 3:
Restauro audio
Il restauro audio in relazione alla sorgente: problemi tipici di LP, audiocassette, file MP3.

1 Panoramica software

Tra i numerosi software di editing sul mercato vi segnaliamo quelli a nostro parere più interessanti, sia di fascia economica che di fascia alta, soffermandoci su una breve descrizione delle principali funzionalità.

Audacity 1.2.1

Prezzo: freeware (nel *CD Guida 1*)
Sito: http://audacity.sourceforge.net

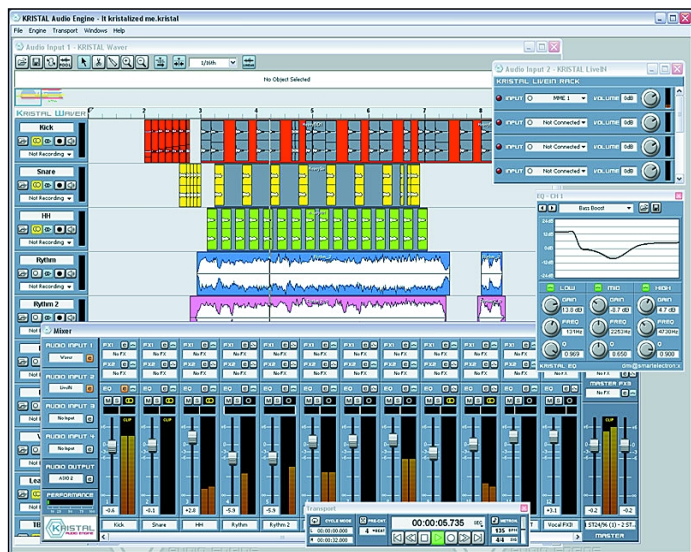
Audacity non costa nulla, ma può editare file WAV e AIFF (anche MP3 o OGG Vorbis se si hanno i codec), mixare le tracce, applicare alcuni ottimi effetti integrati, e anche caricare effetti VST.

Non mancano uno spettrogramma e un'analisi di frequenza di ottimo livello.

Kristal Audio Engine

Prezzo: freeware (nel *CD Guida 1*)
Sito: www.kreatives.org/kristal/

Anche Kristal è totalmente gratuito e offre funzioni molto interessanti, come il supporto di frequenze sino a 192 KHz. Per massimizzare la qualità degli effetti ha una risoluzione interna di 32 bit.

Può anche registrare su disco rigido sino a 16 tracce audio, e tra gli effetti si fa notare l'equalizzatore parametrico. Non manca la compatibilità VST, e un punto di forza è la compatibilità ASIO. Supporta anche il formato di compressione lossless FLAC.

FmjSoft Awave Studio 9.0

Prezzo: 149,95 dollari
(prova gratuita per 30 giorni)
Sito: www.fmjsoft.com

Awavew Studio può editare file audio con risoluzione sino a 24 bit a 96 KHz. Si distingue per il supporto di ben 240 formati file, compresi quelli di numerosi campionatori e sintetizzatori hardware (Akai, Korg, Yamaha, Roland, Kurzweil, Ensoniq e così via).

Il musicista può dunque modificare i campioni con Awave Studio per poi ricaricarli nel proprio sintetizzatore hardware. Supporta i plugin DirectX per aumentare il numero di effetti disponibili. Ne esiste una versione gratuita trial che dura 30 giorni, la versione completa costa 149,95 dollari.

Adobe Audition 1.5

Prezzo: 358,00 euro
Sito: http://www.adobe.com

Audition (ex Cool Edit acquisito da Adobe nel 2003), ha potenti funzioni professionali, con un prezzo elevato, ma non come quello di Samplitude. È sia un editor audio che un software di hard disk recording multitraccia. Supporta l'audio 5.1, l'estrazione di audio da filmati AVI, il restauro audio, l'editor e arranger di Loop, il tutto con risoluzione interna di 32 bit e frequenza di campionamento massima teorica di 10.000 KHz.

Dispone di 128 tracce, ma c'è solo la versione in inglese. Da segnalare le funzioni *Batch* per processare automaticamente grosse quantità di file, ad esempio convertendo un'intera collezione in MP3.

***Il celebre sequencer Pinnacle/Steinberg Cubase SX**, che assieme a Cakewalk Sonar 3 rappresenta la punta di diamante del sequencing MIDI/audio e dell'hard disk recording, a livello professionale*

Magix Samplitude 7.2

Prezzo: 1.099,00 dollari
Sito: www.samplitude.com

Si tratta di un editor storico, con funzionalità professionali notevoli come l'editing tra più file audio aperti in contemporanea, il salvataggio in formato 5.1, il supporto di file sino a 24 bit/192 KHz (DVD Audio), l'approccio a oggetti, le funzioni di masterizzazione CD e DVD, la risoluzione interna di 32 bit, l'editing di file in streaming da Web, il supporto di 999 tracce audio e altro ancora. È stato recentemente acquisito da Magix, che lo vende a ben 1.099 dollari, prezzo decisamente alto anche per un software di questi livelli.

Pinnacle Steinberg WaveLab 5

Prezzo: 699,99 dollari
Sito: www.steinberg.net

Altro editor storico destinato ai professionisti, supporta audio multicanale (sino a otto canali in registrazione) ed esportazione audio surround 5.1 e 7.1 in formato Windows WMA. Comprende una sezione di DVD authoring con masterizzazione, il mixdown stereo da audio multicanale e può visualizzare in finestra il video di cui sta editando l'audio.

Nutrita la serie di effetti, tra i quali non manca il supporto ASIO. Ma la funzione più importante è la masterizzazione di DVD audio, il più potente standard al momento esistente, che garantisce audio di qualità nettamente superiore al CD. E Wavelab è anche in grado di estrarre l'audio dai DVD audio commerciali.

Anche i sequencer fanno la loro parte

Ai software citati, che sono editor audio in senso stretto, si devono aggiungere i sequencer audio/MIDI multitraccia, come **Pinnacle/Steinberg Cubase** e **Cubasis**, **Cakewalk Sonar**, **Home Studio** e **Music Creator** e altri, di cui abbiamo parlato in passato come sequencer MIDI, ma che essendo anche sequencer audio con hard disk recording sono in grado di effettuare editing audio multitraccia con effetti di livello professionale, applicati tramite mixer virtuale.

Sono anche in grado di integrare e sincronizzare sia tracce audio che tracce MIDI.

Chi dunque più che alla pura modifica di file audio si dedica alla registrazione audio digitale troverà certamente in questi software degli strumenti ricchissimi di potenzialità.

***Kristal Audio Engine** è un programma gratuito con interessanti funzionalità*

2 Audacity: per chi fa i primi passi

Audacity è la soluzione ideale per avvicinarsi al mondo dell'editing audio. Il programma è infatti completamente gratuito, e può essere scaricato liberamente dal sito http://audacity. sourceforge.net (è disponibile anche nel nostro CD.

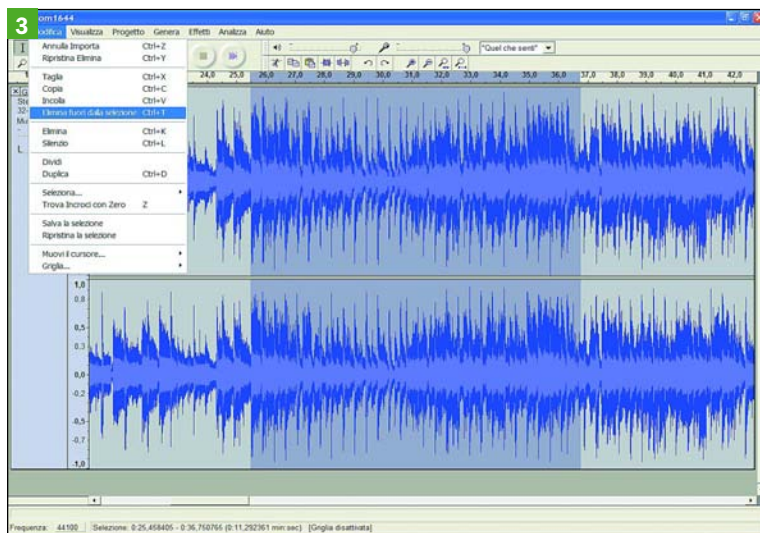
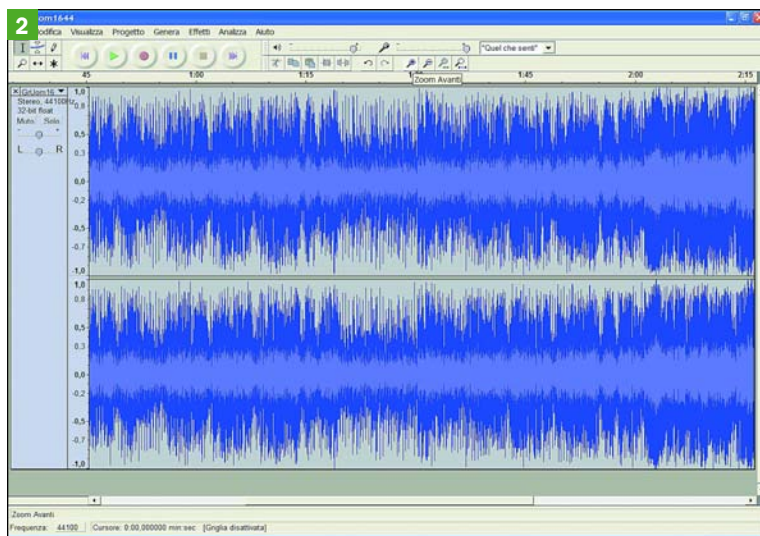
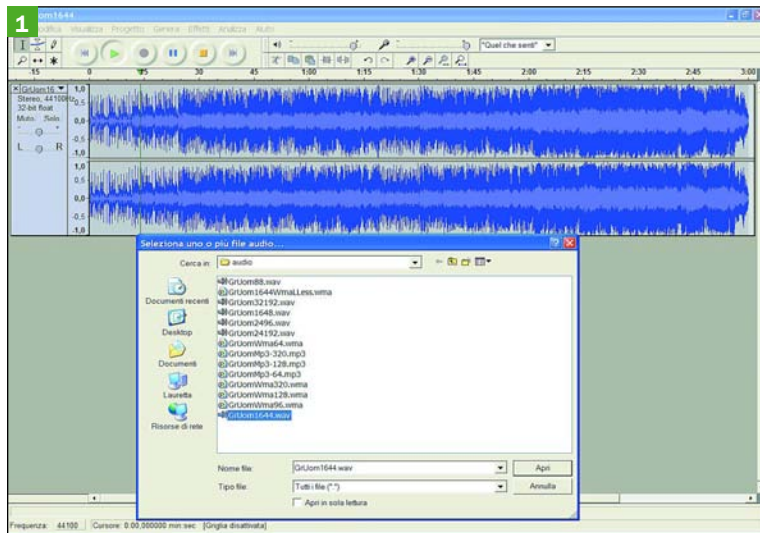
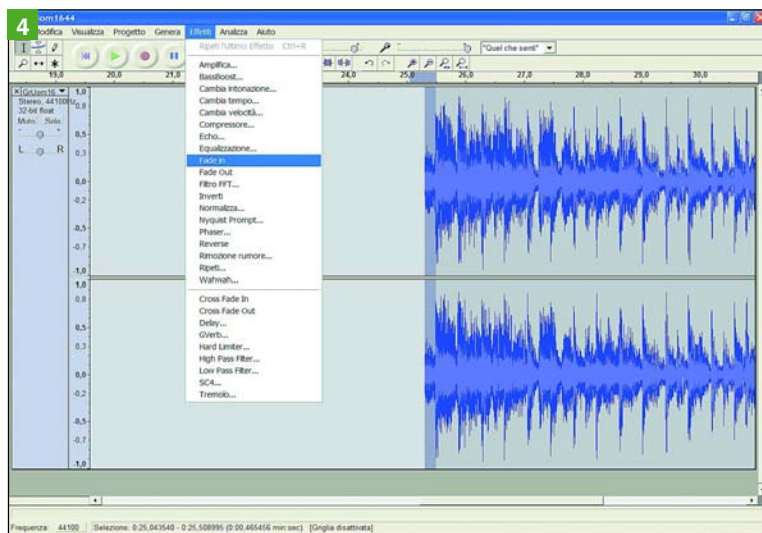
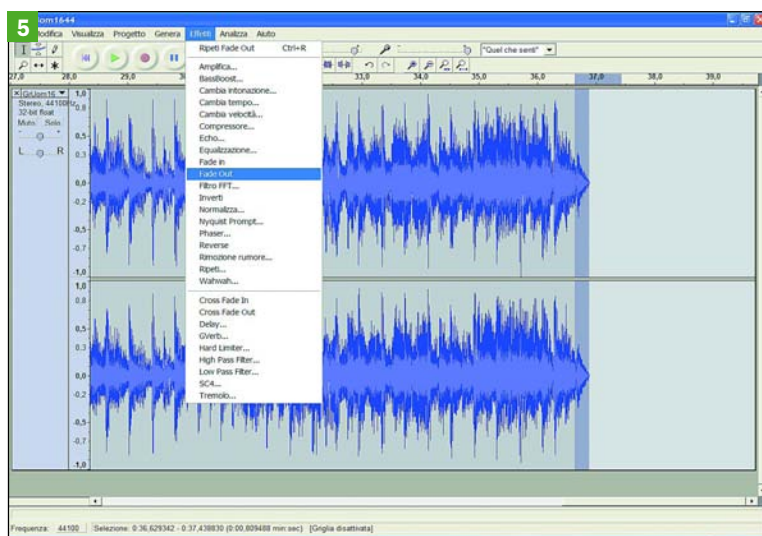
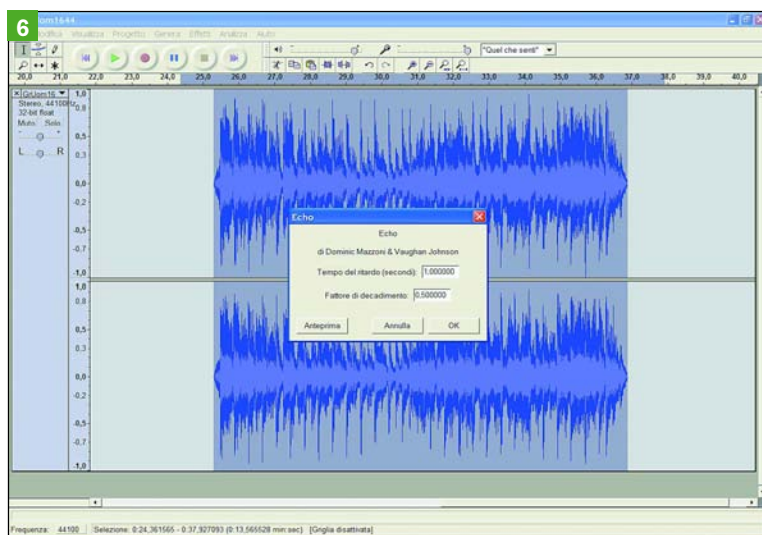
La versione attuale, rilasciata nel maggio 2004, è la 1.2.1, che offre numerose funzionalità, quali importazione ed esportazione WAV e Aiff, caricamento e salvataggio in MP3 se si ha un codec MP3 installato, funzioni di montaggio con Undo illimitato, mixing e applicazione effetti.

Sono già compresi alcuni effetti di base (tra cui *Echo*, *Noise Removal*, *Normalizzazione*) e in più il software supporta i plugin VST (formato ideato dalla Pinnacle/Steinberg per Cubase, oggi usato da molti altri software musicali) per aumentare il numero degli effetti utilizzabili.

Audacity è disponibile non solo per Windows 98, ME, 2000 e XP, ma anche per Macintosh e Linux. In questo tutorial per principianti utilizzeremo Audacity 1.2.1 per eseguire un semplice editing su un file audio WAV.

1 - Installate Audacity. Alla prima esecuzione il programma chiede quale lingua usare per l'interfaccia (è presente anche la lingua italiana). Appare la schermata principale, dove è possibile caricare un file WAV tramite il classico comando *File/Apri*. Se avete un codec MP3 potrete caricare anche file MP3. Attenzione: non è possibile caricare file WMA (Windows Media Audio), nonostante il codec WMA sia già presente in Windows.
A causa di un bug alcuni file WMA a 128 kbit/s vengono erroneamente riconosciuti come WAV e caricati, ma non essendo decodificati l'onda sarà formata da dati binari che, se eseguiti, possono danneggiare anche seriamente le casse e il vostro udito con forti rumori.

2 - Il file WAV caricato è un classico 16 bit/44,1 KHz stereo estratto da CD audio. Audacity è anche in grado di campionare un WAV in tempo reale con la selezione dell'ingresso della nostra scheda audio (lista in alto a destra). Quindi, se non avete un file WAV a disposizione potete registrarne uno voi stessi, tramite i pulsanti tipo registratore posizionati in alto, che consentono anche di riprodurre il file audio.
La forma d'onda è visualizzata graficamente. Cliccando e trascinando il bordo inferiore della visualizzazione è possibile portarla a dimensioni maggiori per editarla più comodamente. In alto al centro c'è anche il pulsante *Lente d'ingrandimento* per ingrandire la forma d'onda.

3 - Il primo editing può essere il semplice taglio di una parte del file audio che si desidera ascoltare, ad esempio il ritornello di una canzone, eliminando il resto.
Cliccando e trascinando il mouse sulla forma d'onda si seleziona la parte che interessa. Un clic su *Play* permette di eseguirla ed essere sicuri di avere scelto la zona giusta. Selezionare circa un secondo di audio prima e dopo la zona di interesse per poter rifinire il taglio (tenendo premuto *Shift* e trascinando il mouse è possibile allargare la zona selezionata).
Dal menu *Modifica* scegliere *Elimina fuori dalla selezione*. In questo modo con una sola operazione sono state tagliate le parti del file prima e dopo la parte selezionata.

4 - Premere di nuovo *Play* e ascoltare la porzione di brano rimasta, controllando che il taglio sia stato effettuato correttamente. Visto che il taglio è avvenuto a metà del brano, l'inizio e la fine saranno decisamente bruschi. Per rendere tutto più professionale, selezionare il primo secondo di audio e dal menu *Effetti* scegliere *Fade In*. Verrà creata automaticamente un'assolvenza (vedi in seguito il glossario) rendendo l'inizio graduale come nei mix professionali.

5 - Ripetere l'operazione alla fine del brano, selezionando l'ultimo secondo e applicando l'effetto *Fade Out*, in modo da ottenere una dissolvenza graduale alla fine del file. Riascoltando il tutto il brano sembrerà molto più professionale. A questo punto è possibile salvarlo sempre in formato WAV (*File/Esporta come WAV*), o come MP3/OGG Vorbis se sono stati installati i relativi codec. Non bisogna preoccuparsi del silenzio rimasto prima e dopo la zona tagliata, in quanto sarà automaticamente eliminato al momento del salvataggio.

6 - Per finire, proviamo ad applicare un effetto speciale al nostro clip. Selezioniamo con il mouse la forma d'onda, e dal menu *Effetti* scegliamo *Echo*. Si tratta di uno degli effetti più semplici, gli unici parametri da regolare sono *Tempo di ritardo* e *Tempo di decadimento*. Possiamo sperimentare diversi valori ascoltando i risultati tramite il pulsante *Anteprima*. Quando siamo soddisfatti, clicchiamo su *Ok* per applicare l'effetto. Se il risultato non ci soddisfa, possiamo sempre tornare indietro tramite *Control-Z*: Audacity supporta l'*Undo* illimitato di tutte le azioni da noi compiute, dunque non rischiamo di rovinare l'audio originale.

3 Editing multitraccia con Cakewalk Home Studio

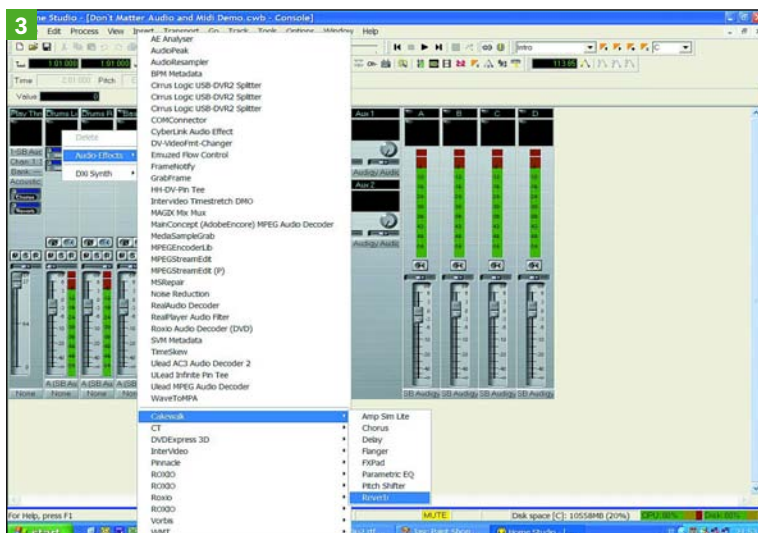
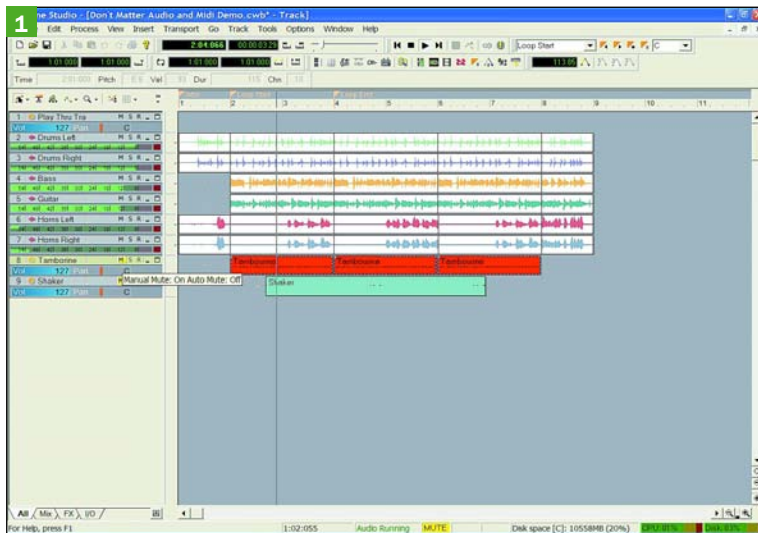
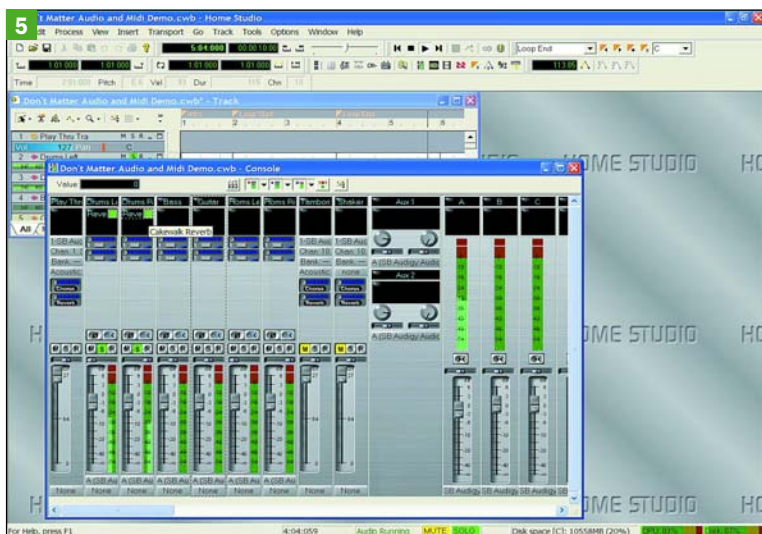
Nella puntata precedente, Cakewalk Home Studio 2004 è stato utilizzato per eseguire una registrazione audio multitraccia su disco rigido.

Ora vedremo come utilizzare lo stesso software per editare le tracce audio campionate e applicare effetti non distruttivi, proprio come avviene negli studi di registrazione professionali.

Home Studio è infatti una versione light di Sonar, celebre sequencer audio/MIDI che contende a Cubase lo scettro di leader nell'ambito dell'hard disk recording. In questo tutorial immagineremo di avere già realizzato un brano multitraccia seguendo le indicazioni della prima puntata del corso, ma per facilitare chi non l'avesse seguita utilizzeremo un brano demo già presente nel CD di Home Studio, visto che in questa occasione ci interessano le procedure di applicazione degli effetti alle tracce audio e non il contenuto delle tracce audio stesse.

1 - Lanciare Cakewalk Home Studio 2004, fare clic su *File/Open*, e caricare la demo *Don't Matter Audio and Midi Demo.cwb*. Questo progetto contiene nove tracce, la prima è una traccia MIDI vuota, che ignoreremo, seguono sei tracce audio (Batteria sx e dx, Basso, Chitarra, Ottoni dx e sx) e due tracce MIDI di percussioni. In questa occasione le tracce MIDI non ci interessano e un clic sul pulsantino giallo *M* attiva il *Mute* grazie al quale saranno udibili soltanto le sei tracce audio sulle quali applicare gli effetti.

2 - Ipotizzate di avere appena registrato questo breve brano su disco rigido e di dover applicare degli effetti per migliorare l'esecuzione, come avviene negli studi di registrazione.
Si può applicare un *Riverbero* alla batteria, per renderla meno secca, e un *Chorus* alla chitarra, per arricchirne il timbro.
Aprire la finestra del mixer di Home Studio, con il comando *View/Console*: apparirà il mixer di Home Studio, nel quale sono accesi i pulsanti gialli di *Mute* attivati nel passaggio precedente.

3 - Nella traccia sinistra della batteria fate clic con il tasto destro sulla zona nera subito sotto il nome. Il vantaggio di inserire gli effetti in questa zona è che sono non distruttivi, ovvero è possibile regolarli, rimuoverli o cambiarli a piacimento senza alterare il materiale audio originale, come se si disponesse di un vero mixer.
Se invece si utilizzassero gli effetti direttamente sulle tracce, questi modificherebbero i dati audio. Nel menu contestuale apparirà il sottomenu *Audio Effects*, dal quale selezionare l'effetto desiderato, in questo caso *Cakewalk/Reverb*.

4 - La finestra di regolazione del *Riverbero* contiene molti parametri per modificare l'intensità e le caratteristiche del riverbero. Al momento lasciate i parametri di default, che corrispondono a un riverbero di media entità, e ascoltate i risultati dell'applicazione dell'effetto cliccando sul tasto *Play*. Per ascoltare meglio l'effetto, consigliamo di cliccare anche sulla piccola *S* verde nella traccia della batteria. In questo modo la traccia andrà in *Solo* e sarà eseguita senza le altre, in modo da poter ascoltare meglio il risultato dell'effetto.

5 - Chiudete la finestra dei parametri del *Riverbero* e provate ad ascoltare il brano con e senza l'effetto: per disabilitarlo basta cliccare sul pulsantino verde accanto alla scritta *Reverb*, in cima alla traccia della batteria.
Il pulsantino diventerà giallo, cosa che indica la disattivazione dell'effetto. Cliccandoci ancora sopra, tornerà verde, e riascolteremo l'effetto. Nel caso del *Riverbero*, la differenza è notevole.
Per riaprire la finestra dell'effetto ed effettuare modifiche ai parametri, basta cliccare due volte sul nome dell'effetto accanto al pulsantino verde.
Ora applicate lo stesso effetto alla traccia di batteria destra, con la stessa procedura: clic destro nella zona nera e selezione dell'effetto desiderato.

6 - Passate alla traccia della chitarra, mettetela in *Solo* cliccando la piccola *S* verde (ricordate di disattivare il *Solo* nelle tracce della batteria) e fate clic con il tasto destro nella zona nera degli effetti.
Scegliete l'effetto *Cakewalk/Chorus* per fare apparire la relativa finestra dei parametri nella quale effettuare alcune modifiche: per rendere l'effetto più aggressivo, fate clic sulla manopola *Wet Mix* (che indica la percentuale di suono modificato, mentre *Dry Mix* è la percentuale di suono originale), e tenendo il tasto premuto scorrete verso l'alto per fare ruotare la manopola e portarla al 100%. L'effetto sarà molto più evidente, e la chitarra acquisirà una presenza notevole, come se il suo suono si moltiplicasse.
A questo punto chiudete la finestra dei parametri, deselezionate il *Solo* e riascoltate tutte le tracce con gli effetti applicati. Salvando il progetto saranno salvate le regolazioni degli effetti, ma non sarà modificato l'audio originale, e basterà eliminare gli effetti per tornare al suono puro.

4 Editing professionale con Adobe Audition

Adobe Audition è un software di editing audio professionale, in grado di lavorare con file sino a una risoluzione di 32 bit con frequenza di campionamento teorica di ben 10.000 KHz e supporto audio 5.1.

Audition nasconde in realtà un software molto noto agli esperti, **Cool Edit Pro** di Syntrillium, che Adobe ha acquisito, rinominato e aggiornato. Oltre a editare l'audio è anche in grado di effettuare hard disk recording, registrando in tempo reale su più tracce come un sequencer audio multitraccia. Mette a disposizione numerosissimi effetti per progetti professionali sino a 128 tracce, ha un'interfaccia intuitiva, ma è disponibile solo in lingua inglese.

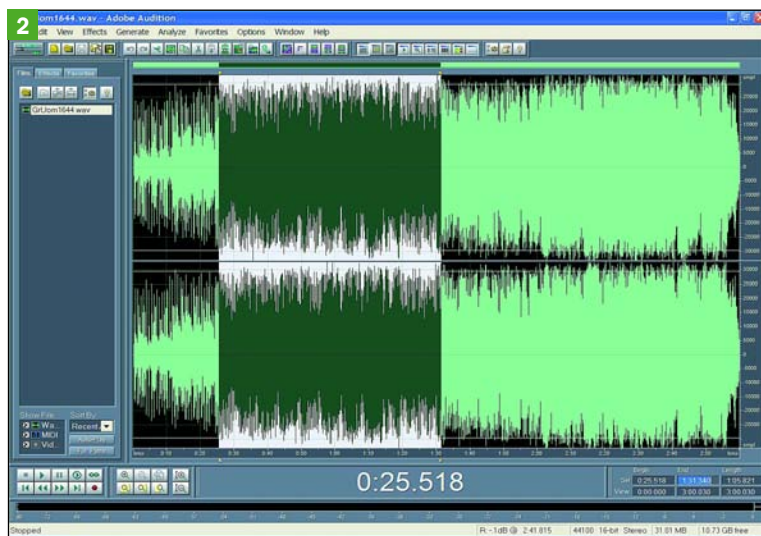
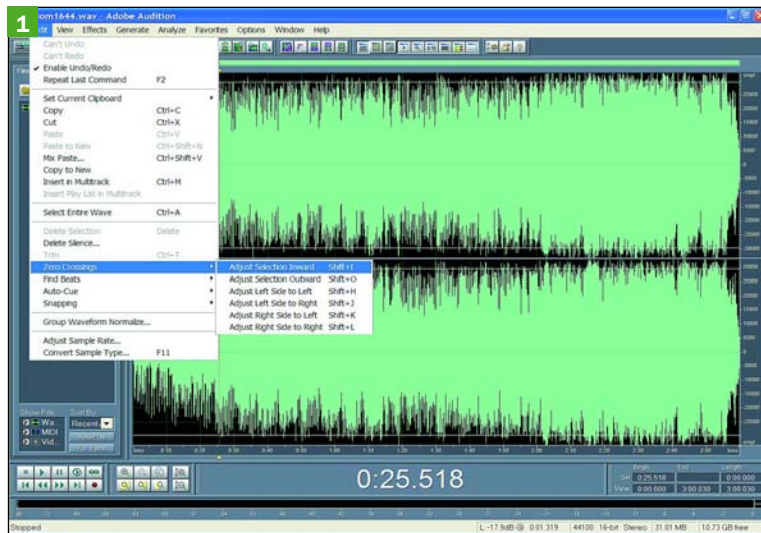
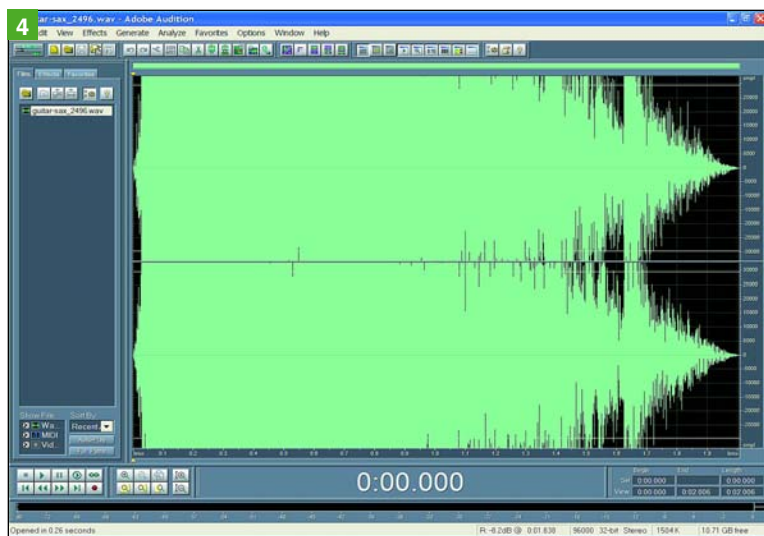
Audition lavora internamente a 32 bit, il che significa che dispone di una gamma dinamica teorica di circa 1500 dB, contro i 96 dB dei 16 bit (CD audio) e i 144 dB dei DVD Audio (24 bit). In questo tutorial lo useremo per eseguire un montaggio e per agire su uno dei problemi più gravi che possono colpire una registrazione eseguita a volume troppo elevato: la temuta distorsione digitale (*clipping*), che rovina l'ascolto con forti schiocchi.

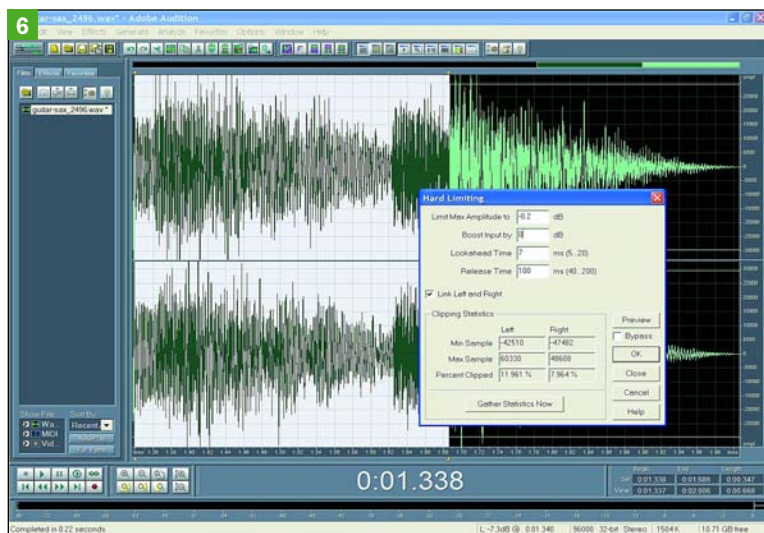
L'editor WAV di Audition, oltre ai soliti *Trim* (taglio delle parti indesiderate), *Zero Crossing* (taglio automatico nel punto in cui non si generano clic), *Crossfades* (dissolvenze), con *Clip Restoration* elimina appunto il clipping, quasi impossibile da eliminare con i normali editor audio.

1 - Lanciate Audition e caricate un file WAV di cui volete eliminare una parte centrale, ricucendo gli estremi. Ad esempio una strofa di una canzone troppo lunga. In questo tutorial utilizzeremo la modalità *singola traccia*, quella adatta a editare un brano, e non la *multitraccia*, adatta all'hard disk recording e all'audio multicanale. Se siete nella modalità sbagliata basta cambiarla con un clic sul primo pulsante in alto a sinistra. Selezionate la zona della forma d'onda che volete eliminare. Per una selezione precisa ingrandite la forma d'onda e cercate di posizionare il cursore il più possibile in corrispondenza del punto da tagliare, dopodiché da menu selezionate *Edit/Zero Crossings/Adjust Selection Inwards*, funzione che cerca il più vicino punto in cui la forma d'onda incrocia lo zero, in modo da evitare clic nel punto di taglio.

2 - Per una selezione perfetta è meglio segnare su un foglio il punto esatto di inizio del taglio (in questo caso *0:25.518*), e selezionare con precisione il punto di fine (*1:31.340*), sempre usando la funzione di *Zero Crossings*. Inserite poi entrambi i valori nella finestrella in basso a destra come *Begin* ed *End* in corrispondenza di *Sel*. In questo modo la zona sarà selezionata con la massima precisione, indispensabile nei tagli e non raggiungibile trascinando il mouse sulla forma d'onda. Selezionate quindi il menu *Edit/Cut*.

3 - La zona selezionata sparirà, e visto che il taglio è stato eseguito in punti di *Zero Crossings* non dovrebbero esserci clic. Ascoltate i risultati per controllare che il taglio suoni naturale, altrimenti annullate il taglio con *Ctrl+Z* e ripetete la selezione della zona da tagliare.
In questo caso, come si può notare ingrandendo la forma d'onda, il taglio è stato eseguito effettivamente in un punto di *Zero Crossings* e i risultati sono perfetti. L'ingrandimento può anche servire ai più esperti per modificare manualmente la forma d'onda, dato che in Audition si possono spostare i quadratini che rappresentano i singoli campioni.

1
2
3

4 - Eliminare la distorsione digitale. Il temuto *clipping*, che provoca terribili schiocchi che rovinano totalmente una registrazione, dipende da un volume di registrazione troppo alto, per cui i picchi di oscillazione dell'onda finiscono oltre la massima ampiezza consentita.
Come si può vedere nella *figura 4*, una registrazione colpita da clipping mostra una forma d'onda caratteristica, in cui l'oscillazione va oltre i limiti superiori e inferiori del grafico. È quindi necessario intervenire con l'apposito filtro professionale messo a disposizione da Audition.

5 - Il filtro è *Effects/Noise Reduction/Clip Restoration*, che si può attivare dopo aver selezionato la zona della forma d'onda colpita da clipping.
Noterete tre preset in base all'entità del clipping, selezionate *Restore Lightly Clipped* e fate clic su *OK* per fare rientrare i picchi nel grafico. Se ciò non si verifica annullate con *Ctrl+Z* e rieseguite l'effetto aumentando l'attenuazione (ad esempio, invece di *-4dB* selezionate *-8dB*).
Questo effetto risolve il problema dei forti schiocchi; ma noterete che il volume delle parti non *clippate* è stato diminuito. Per evitare questo inconveniente è necessario convertire il campione a 32 bit, come illustrato nella *figura 6*.

6 - Convertite il campione a 32 bit (dal menu *Edit/Convert Sample Type*), poi eseguite l'effetto*Clip Restoration* con "*Input Attenuation*" a *OdB*. Ora eseguite un altro effetto, *Effect/Amplitude/Hard Limiting*, e nella finestra dei parametri selezionate *OdB* come *Boost Input* e *-0.2dB* come *Limit Max Amplitude*.
In questo modo avrete attenuato l'audio solo nella zona prossima al clipping, lasciando il resto dell'onda invariato, quindi non avrete la fastidiosa diminuzione di volume. Notate come *Hard Limiting* mostri anche la percentuale di clipping riscontrata nella zona selezionata, cosa che torna molto utile per controllare i risultati. Per terminare, riconvertite il campione alla risoluzione originaria tramite *Convert Sample Type*.

5 Domande comuni sull'editing audio

1. È possibile editare la forma d'onda di file WAV, o anche di MP3/WMA?
Molti editor di fascia bassa sono in grado di modificare solo file WAV, in quanto si tratta del formato standard di codifica dell'audio digitale, che corrisponde esattamente a una determinata forma d'onda. I file MP3 o WMA in realtà non contengono i dati di una forma d'onda, ma dati compressi che possono essere trasformati in una forma d'onda solo da un decodificatore (codec) MP3 o WMA. I dati di una forma d'onda estratta da un file MP3/WMA a 128 kbit/s occupano infatti circa 11 volte più spazio rispetto al file stesso.
Gli editor di fascia alta e qualche editor di fascia bassa sono in grado di editare file MP3/WMA decomprimendo i file caricati e trasformandoli in dati di tipo WAV, per poi ricomprimerli al momento del salvataggio. L'operazione comporta un degrado qualitativo, per questo è meglio, se li si possiede, editare
i file audio originali in formato WAV invece di editarli dopo averli compressi in MP3/WMA.

2. Si può editare audio 5.1?
Creare sei tracce audio è possibile con molti editor di fascia alta, tra cui Adobe Audition, Acid 4, SoundForge e il suo successore Sony Vegas, ma una volta creati i sei file WAV (che per il video devono avere risoluzione 16 bit e 48 KHz in mono) è necessario comprimerli in formato Dolby Digital AC3 o DTS per poterli usare come colonna sonora. Alcuni software video professionali, come Adobe Premiere, offrono un modulo di codifica in grado di effettuare questa conversione, altrimenti si possono usare plugin come Sony 5.1 Surround Plugin Pack per Acid 4, programmi dedicati come Sonic Soft Encode (purtroppo non più sviluppato dalla Sonic Forge) per il Dolby Digital AC3, Minnetonka SurCode DVD DTS (www.minnetonkaaudio.com) per il DTS, o suite come Sony Vegas+DVD che comprende già la codifica AC3.
Se invece volete editare audio 5.1 già esistente avrete bisogno di un decompressore che dalle tracce 5.1 estragga i 6 file WAV relativi, come il freeware HeadAC3he (http://mitglied.lycos.de/darkav/).
Inutile dire che gestire audio 5.1 è molto complesso, richiede molto spazio su disco rigido, ed è un lavoro adatto a professionisti ed esperti.

3. Posso eliminare il fruscio di sottofondo da registrazioni dei nastri o i crepitii di registrazioni degli LP?
Sì, ma la cosa è quasi impossibile da fare manualmente regolando dei filtri generici. È necessario utilizzare i filtri specifici offerti dai migliori programmi di editing, oppure usare un software specializzato per il restauro audio, di cui parleremo nella prossima puntata.

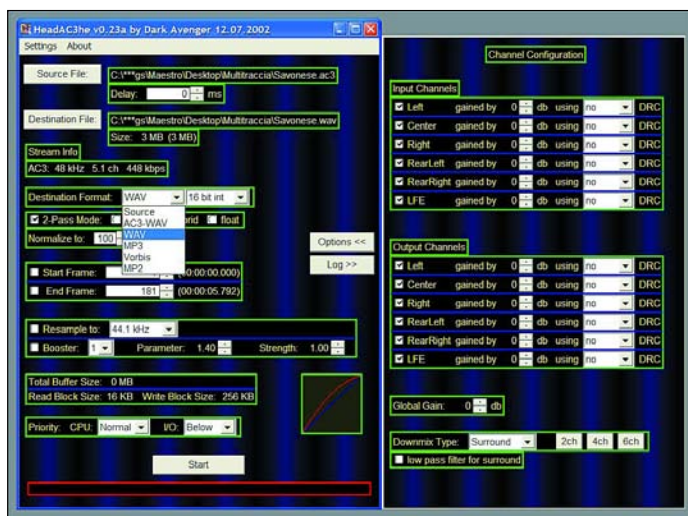
***HeadAC3he è un software gratuito di grande utilità**: può decomprimere file Dolby Digital AC3 5.1 estraendone i 6 file WAV relativi a ciascun canale, e può anche creare al volo un downmix stereo, non solo in WAV, ma anche in MP3, WMA o OGG Vorbis (se disponiamo dei relativi codec installati)*

4. Posso eliminare schiocchi provocati da livelli troppo alti durante il campionamento?
La temuta distorsione digitale è molto difficile da eliminare, ma i migliori editor audio (Audition, SoundForge/Vegas) includono un filtro che può porre riparo a questi problemi, anche se non sempre i risultati sono ottimali. I più esperti possono provare a eliminare manualmente gli schiocchi, ridisegnando manualmente i punti di clipping dell'onda, che esce dai limiti di oscillazione.

5. Posso aggiungere la mia voce a brani musicali?
Se il brano musicale è in formato MIDI basta caricarlo in un sequencer che supporti anche le tracce audio (ormai praticamente tutti, compresi quelli più economici come Cubasis e Cakewalk Music Creator) e registrare, con un microfono collegato al *Mic In* della scheda audio, una traccia audio mentre si ascoltano in tempo reale le tracce MIDI. Per ottenere una buona qualità è però necessario evitare i microfoni collegati al *Mic In*, e usare un microfono professionale collegato a un mixer, a sua volta collegato all'ingresso *Line In* della scheda audio. Se il brano è su CD, è invece necessario prima registrarlo o estrarlo su hard disk come file WAV, caricarlo come traccia audio nel sequencer, e poi su una seconda traccia registrare la voce.

6. Posso eliminare la voce di un cantante da una canzone?
Sì, ma i risultati difficilmente sono buoni. Molti software di editing o di restauro audio offrono la funzione *Karaoke* per eliminare la voce dai brani audio, e anche alcune schede audio Creative hanno questa funzione nel proprio software. Si tratta di un filtro che elimina quasi completamente la voce umana, ma ha il difetto di tagliare anche frequenze musicali, per cui la qualità scende molto, e i suoni di alcuni strumenti (soprattutto basso, batteria, pianoforte e archi) possono essere molto attenuati o distorti. Un altro metodo è quello di eliminare i suoni perfettamente centrati nel panorama stereo, perché in molte registrazioni solo la voce è esattamente al centro, ma anche in questo caso si perde una parte importante della base strumentale.

7. Posso migliorare la resa della mia voce cantata?
Se non siete Mina o Frank Sinatra sentirete certamente il bisogno di migliorare il timbro della vostra voce registrato in un brano audio. Anche i professionisti in realtà usano appositi filtri ed effetti per dare corpo e *ambienza* (serie di riverberi ed echi indotti dall'ambiente)alla propria voce. In Tv, per esempio, un cantante che parla nel microfono destinato al cantato ha una voce distorta in quanto quel microfono è collegato a un mixer con equalizzazione destinata al cantato.Visto il costo di mixer e unità effetti professionali, si può provare a migliorare la voce applicando gli effetti presenti nei software audio, soprattutto il *Riverbero* e *l'Equalizzatore*. Se ben usati, possono migliorare molto il timbro e la presenza della nostra voce, trasformando una registrazione "povera" in un provino di qualità.

8. Posso aumentare il volume di una registrazione troppo flebile?
Tramite l'effetto di *Normalizzazione* posso aumentare il volume globale di una registrazione in modo da saturarla (ovvero sfruttare il massimo volume possibile), ma non posso migliorare il rapporto segnale/rumore: aumentando il volume massimo aumenterà anche il rumore di fondo. Vale la vecchia regola *i dati che non ci sono non si possono creare*, dunque se possibile è meglio ripetere la registrazione a un volume più alto, in modo da aumentare la gamma dinamica (differenza tra piano e forte).

***Sopra vediamo** la forma d'onda di una registrazione troppo flebile. Per aumentarne il volume applichiamo la normalizzazione, e vediamo (sotto) come i picchi massimi sfruttino appieno l'ampiezza di oscillazione disponibile*

Glossario dei principali effetti audio

Assolvenza
È l'opposto della più nota *Dissolvenza* e indica l'aumento graduale del volume di un suono a partire da zero.
Solitamente si applica all'inizio di un clip audio, in modo da non farlo iniziare bruscamente.

Chorus
Effetto che arricchisce il suono, dandogli maggiore spessore. L'effetto sonoro è quello di più voci o strumenti che suonano contemporaneamente, realizzato creando voci virtuali leggermente fuori tempo e fuori tono, ed esasperando la separazione stereo dei canali.

Compressore
Effetto tipico del basso elettrico, comprime i suoni donandogli uniformità (nel senso che li amplifica quando si suona piano e li attenua quando si suona forte).
Si usa nel basso elettrico per evitare che, pizzicando le corde con troppa violenza o nello slap, l'amplificatore vada in distorsione.

Delay
Questo effetto crea un secondo suono ritardato rispetto a quello di origine, con un effetto di eco singolo. Si distingue dall'*Echo*, che crea echi multipli.

Dissolvenza
Indica la diminuzione graduale del volume di un suono sino a zero. Molto utilizzata per terminare un brano in cui non c'è un finale definito, viene applicata anche alla fine di un clip audio, in modo da non farlo terminare bruscamente. Il suo opposto è l'*assolvenza*.

Distorsore
Effetto tipico delle chitarre elettriche nella musica rock, amplifica il suono oltre il limite di distorsione, modificandone il timbro che diventa roco, sporco e aggressivo.
Si tratta di una distorsione analogica, che non provoca i fastidiosissimi clic della distorsione digitale.
Il vero distorsore è la versione più aggressiva dell'effetto (tipo heavy metal), mentre la versione più leggera (tipo rock) si chiama *Overdrive*, perché era ottenuta pompando oltre misura un amplificatore a valvole.

Echo
Crea una serie di suoni ritardati rispetto a quello originale, con effetto di eco multiplo (*ciao-ao-ao-ao-ao*). Si distingue dal *Delay*, che crea un eco singolo (*ciao-ao*).

Equalizzatore
Amplifica o attenua determinate frequenze del suono originale, modificandone il timbro. Con l'equalizzatore è possibile ad esempio esaltare i bassi per sfruttare un subwoofer, o esaltare gli acuti per un effetto di musica dance. Il numero di frequenze modificabili è indicato dal numero di bande disponibili, ad esempio un equalizzatore a otto bande dispone di otto frequenze modificabili dal grave all'acuto.

Equalizzatore Parametrico
Si distingue dall'equalizzatore in quanto non agisce su un numero di frequenze (bande) fisse, ma può lavorare su qualunque frequenza. Inoltre dispone di filtri *passa-basso* e *passa-alto* per selezionare con precisione le frequenze su cui agire e per eliminare quelle indesiderate. Se ad esempio vogliamo esaltare un basso con frequenze tra 40 e 45 Hz, con un equalizzatore parametrico possiamo selezionare esattamente queste frequenze e amplificarle, mentre con un equalizzatore tradizionale dovremmo usare la banda disponibile più vicina (ad esempio 60 Hz), amplificando anche altre frequenze vicine.
Nel caso opposto, ad esempio l'amplificazione di tutte le frequenze medie tra 500 e 2000 Hz, con un equalizzatore standard dovremmo modificare più bande diverse, con il parametrico possiamo scegliere esattamente la gamma desiderata.

Fade In
Termine inglese per indicare l'*assolvenza*.

Fade Out
Termine inglese per indicare la *dissolvenza*.

Filtro passa-alto
Indica un filtro che fa passare solo le frequenze più alte (suoni più acuti) rispetto a una frequenza da noi decisa, eliminando tutte le frequenze più basse.

Filtro passa-basso
Indica un filtro che fa passare solo le frequenze più basse (suoni più gravi) rispetto a una frequenza da noi decisa, eliminando tutte le frequenze più elevate. Viene sempre usato nella produzione di un CD audio, per eliminare le frequenze superiori a quelle massime riproducibili in base alla frequenza di campionamento (*teorema di Nyquist, vedi puntata precedente*), che altrimenti produrrebbero un suono spurio più grave, chiaramente udibile, che rovinerebbe irrimediabilmente la registrazione.

Flanger
Effetto nato negli anni '60, realizzato inviando il suono originale a due registratori a bobine, di cui uno veniva poi rallentato fisicamente frenandone la bobina, con il risultato di un secondo suono ritardato rispetto all'originale. In pratica è un *Delay* con *Phase-Shift*.

Normalizzatore
Molto usato nelle compilation di brani su CD per evitare salti di volume fra tracce di origine diversa. Può regolare il volume massimo di un brano sul livello da noi desiderato. Solitamente si usa il 100% (0dB), per sfruttare al massimo l'ampiezza di oscillazione consentita e dunque la massima amplificazione prima della distorsione. Ha però lo svantaggio di amplificare tutta l'onda sonora, per cui le parti meno sonore, tra cui il rumore di fondo, vengono anch'esse amplificate. In pratica aumenta il volume ma anche il rumore, per cui il rapporto segnale/rumore e la gamma dinamica non vengono migliorate.

Pan
Indica il posizionamento stereo (Stereo Panning) di un suono. Sposta un suono in modo che sembri provenire da un punto determinato dello spazio. Ideale per dare la sensazione di un concerto dal vivo, in cui ogni strumento si trova in una posizione precisa, ovviamente ha senso solo in registrazioni stereo o multicanale.

Phase-Shift
Ovvero spostamento di fase, sposta fisicamente la fase dell'onda sonora, cioè modifica la posizione nel tempo dei picchi e delle valli del segnale. L'effetto sonoro è percepibile solo se ascoltato assieme al suono originale, in quanto la differenza di fase provoca la sensazione di più suoni presenti nello spazio. È usato in moltissimi effetti come Phaser, Flanger e altri, e ovviamente nell'audio multicanale.

Phaser
Nato negli anni '60, è tipico delle chitarre elettriche, e consiste in una serie di suoni ritardati e variati di fase. Si distingue dal *Flanger* perché usa più *Phase Shift* con spostamento di fase variabile invece di un *Phase Shift* fisso e i suoni ritardati non provengono dal suono originario, ma da parti di esso (split) ottenute tramite filtri *passa-basso* e *passa-alto.*

Pitch Bend
Indica lo spostamento di frequenza (pitch) di un suono verso l'acuto o verso il grave (modifica di intonazione), effetto tipico delle chitarre elettriche quando si *tira* la corda, o del saxofono quando un suono viene attaccato più basso e poi portato alla frequenza corretta (glissando).
Nelle tastiere musicali elettroniche viene regolato tramite una rotella con molla di ritorno centrale o tramite un joystick, che consentono di usarlo in tempo reale mentre si suona, imitando così con uno strumento a frequenza fissa (ogni tasto produce una nota) gli effetti possibili con strumenti a corda o a fiato, in cui l'intonazione può essere variata dall'esecutore. È molto usato nella musica MIDI per dare realismo alle esecuzioni.

Riverbero
Forse l'effetto più usato in assoluto, conferisce *ambienza* a un suono, cioè crea una serie di echi simulando quello che avviene nella realtà quando un suono viene emesso in un ambiente chiuso e si riflette sulle pareti. Con il riverbero si possono simulare esecuzioni in sale da concerto, teatri e così via.
In realtà viene applicato praticamente sempre, anche in registrazioni in studio, perché il suo uso principale è dare presenza e corpo ai suoni, che in assenza di riverbero suonerebbero secchi e poco piacevoli. Si distingue dall'*Echo* che usa ripetizioni del suono a intervalli definiti, mentre il riverbero usa echi molto ravvicinati che danno l'idea di un suono unico.

A scuola con PC Open

Wi-Fi: reti con access point e sicurezza

Nella terza e ultima parte, insieme a ulteriori informazioni generali, vediamo come si installa una rete con access point e come si incrementa la sicurezza

di Giorgio Gobbi

Dopo aver introdotto le reti wireless della famiglia 802.11 nella prima puntata e avere svelato i segreti delle reti ad-hoc nella seconda, siamo pronti per qualche ulteriore approfondimento e per parlare di **reti a infrastruttura** (con access point) e di **sicurezza**. Per prima cosa chiariamo alcuni concetti base che ricorrono parlando di reti, sia via cavo, sia wireless.

Componenti di rete

Nelle puntate precedenti, soprattutto nella prima, abbiamo citato router, bridge, switch e hub dandone una breve spiegazione. Per installare una rete ad-hoc ci è bastata qualche nozione sui bridge, ma incontrerete spesso questi termini a proposito delle reti a infrastruttura. Quindi li riprendiamo brevemente mettendone in risalto le differenze.

Hub

Un hub è un semplice ripetitore; prende i dati che arrivano a una delle sue porte e li manda fuori da tutte le altre porte. Non esegue azioni di filtraggio e non entra nel merito dei dati che gli passano attraverso. Hub significa mozzo di una ruota, quindi si può tradurre come **concentratore**; una semplice rete Ethernet può essere realizzata collegando tutti i computer a un hub tramite cavi UTP (doppino ritorto non schermato). I dati inviati all'hub sono distribuiti a tutti i computer, anche se il destinatario è uno solo; in presenza di traffico sostenuto, le prestazioni si riducono notevolmente.

Bridge

Un bridge (**ponte**) opera allo strato 2 del modello OSI (Data Link), il che significa che non si occupa di protocolli come IP e TCP, ma si limita a inoltrare i dati in base all'indirizzo di destinazione contenuto nel pacchetto. Allo strato 2 gli indirizzi sono di tipo MAC (*Medium Access Control*) e sono unici per ogni interfaccia di rete (non esistono due schede di rete con lo stesso indirizzo MAC). Un bridge crea un'unica rete, in modo che i computer possano comunicare tra loro e condividere l'accesso a Internet. Lo abbiamo visto in pratica, nella seconda puntata, con il bridge virtuale creato da Windows XP; normalmente però un bridge è un **dispositivo hardware** utilizzato per collegare due o più sottoreti in un'unica rete.

Gli unici dati che hanno il permesso di attraversare il bridge (cioè passare a un'altra sottorete) sono quelli inviati a un indirizzo valido dell'altra sottorete. I bridge non richiedono programmazione; imparano gli indirizzi dei computer connessi "ascoltando" il traffico della rete. Sono particolarmente utili per unire reti che si basano su media eterogenei, come appunto una rete Ethernet e una rete wireless.

IL CALENDARIO DELLE LEZIONI

Lezione 1
- A chi serve?
- Le tipologie di reti wireless
- L'architettura (access point, le stazioni IBSS)
- 802.11: gli standard attuali e quelli futuri

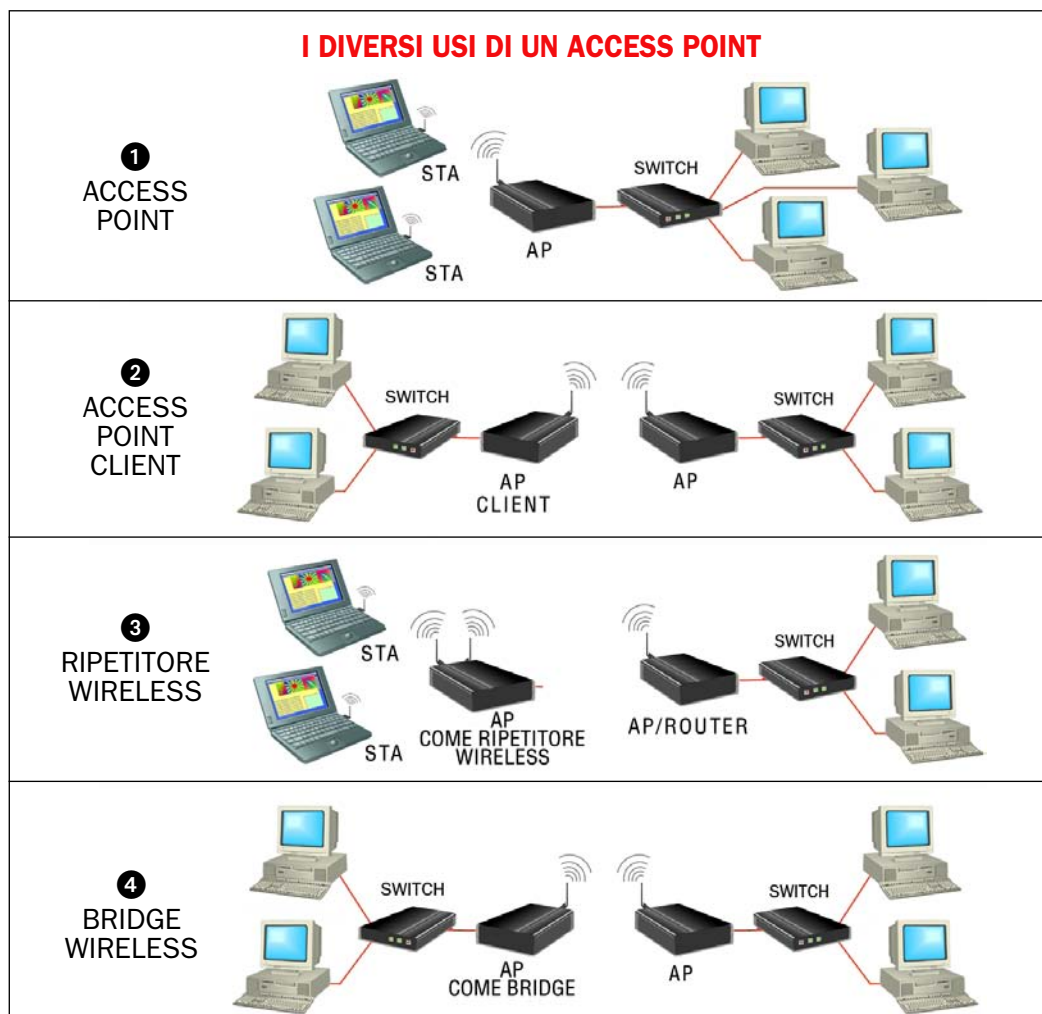
Lezione 2
- Come realizzare una rete wireless paritetica
- Risolvere i problemi di bridging con una rete cablata

Lezione 3
- Reti a infrastruttura
- Configurazione di una WLAN con access point
- Ulteriori opzioni di sicurezza

Switch

Anche uno switch (**commutatore**) opera allo strato 2 (Data Link) e in effetti assomiglia a un bridge multiplo con parecchie porte dello stesso tipo, per esempio Ethernet a 10/100 Mbps. Gli switch sono usati per isolare il flusso dei dati nelle reti ad alto traffico. Diversamente da un hub, che distribuisce i dati a tutte le uscite, uno switch invia i dati solo alla porta cui è collegato il computer o la sottorete di destinazione. I piccoli switch per abitazione e ufficio hanno pressoché sostituito gli hub, vista la minima differenza di prezzo; tuttavia non c'è reale differenza di prestazioni se il traffico è per lo più quello Internet, che, anche a banda larga, non supera 1-2 Mbps, contro i 10/100 dell'hub o switch. Il vantaggio di uno switch si manifesta quando il traffico sale a decine di Mbps.

Router

Anche i router (**instradatori**) inoltrano i pacchetti da una rete a un'altra, ma operano allo strato 3 OSI (Rete), quindi inoltrano i dati non sulla base dell'indirizzo MAC, bensì dell'indirizzo IP associato all'interfaccia di rete. Normalmente un indirizzo MAC è un attributo fisico di un adattatore di rete, mentre l'IP, non necessariamente unico, viene impostato con strumenti hardware o software in base alle necessità. Mentre un bridge unisce le reti, un router le separa; la parte di indirizzo IP che rappresenta l'indirizzo della rete è diversa nelle due sottoreti collegate da un router. Anche un router inoltra il traffico in base alla destinazione, scegliendo la strada più breve ed evitando traffico inutile; però va programmato

inizialmente con gli indirizzi delle reti, dopo di che comunica con gli altri router adattandosi automaticamente alle variazioni. La maggior parte dei router connette una LAN (come quella che avete in casa o ufficio) a una WAN (*Wide Area Network* o rete geografica, come quella connessa al vostro modem).

Router wireless

Un impiego tipico di un router wireless è quello di interfacciare la WAN che vi dà accesso a Internet (tramite il modem a banda larga) con la rete wireless (WLAN) che avete deciso di installare in casa o ufficio. Un router wireless si connette da un lato al modem (**via cavo**) e dall'altro alla rete wireless (**via radio**) tramite l'access point incorporato, che funge da hub radio tra le stazioni (i computer dotati di interfaccia wireless).

Solitamente un router wireless include anche quattro porte Ethernet per connessioni LAN via cavo e talvolta può anche fungere da server di stampa tramite una porta parallela.

Access point o router?

Come abbiamo spiegato nella prima puntata, un access point (AP) ha due funzioni di base: 1) funge da bridge tra una LAN e una rete wireless e 2) funge da hub (con funzioni aggiuntive di gestione e di sicurezza) tra le stazioni wireless. Spesso le recensioni di prodotti wireless, descrivendo AP e schede wireless, possono aver dato l'impressione che per installare una rete domestica senza fili basti un AP e un'interfaccia wireless per ogni computer. Questo è vero solo se è già installata una LAN dotata di gateway verso Internet.

Infatti un access point non fornisce la condivisione della connessione a Internet, che è invece la funzione di un router o di un gateway. Al contrario, un router permette alle stazioni client di accedere a più reti, tra cui LAN, WLAN e Internet.

Un router wireless, inoltre, supporta i **protocolli NAT** (*Network Address Translation*) e DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*). Il NAT permette di condividere un indirizzo pubblico Internet fra i diversi indirizzi IP privati della vostra rete (per esempio di tipo 192.168.x.x) eseguendo la traduzione tra l'indirizzo pubblico e gli indirizzi privati. Il **DHCP** fornisce dinamicamente gli indirizzi IP dei vostri PC in rete (in alternativa, potete però assegnare indirizzi fissi).

In definitiva, se avete già una LAN via cavo e desiderate aggiungere una WLAN, un access point è la soluzione giusta. Se non avete alcuna rete e volete installare una rete wireless, quello che vi serve è un router wireless o un gateway tutto in uno, comprendente modem ADSL, router, access point, firewall e switch Ethernet.

Un esempio di questo genere è il **Linksys WAG54G** (Wireless-G ADSL Gateway), che supporta i 54 Mbps dell'802.11g, è dotato di sicurezza WEP (ma non WPA) ed è quindi indicato per uso domestico.

Ricordiamo che un **gateway** in generale è un dispositivo che funge da traduttore tra due reti che parlano lingue diverse, come Internet e una LAN. La definizione ha diverse sfumature e contesti. Se usate Windows XP, anziché un router, per condividere la connessione Internet tra diversi PC, il PC collegato al modem funge da gateway, perché è quello che mantiene la connessione tra LAN/WLAN e Internet.

Sul mercato dei prodotti wireless, i router e i gateway sono pressoché equivalenti; in generale comprendono un router, un access point e uno switch Ethernet a quattro porte; spesso includono un firewall e talvolta anche un modem ADSL.

Stato degli standard

Siamo partiti da una rete ad-hoc 802.11b+, per spendere il minimo possibile, ma oggi l'802.11g è sempre più diffuso; inoltre, molti prodotti 802.11g supportano standard di sicurezza superiori al semplice WEP, come il WPA e, tra non molto, l'802.11i, che fornisce funzioni estese di autenticazione e protezione.

Diamo un'occhiata allo stato attuale dei protocolli 802.11. Quelli **completati** sono: 802.11, 802.11a, 802.11b, 802.11c, 802.11d, 802.11f e 802.11g. Sono **in evoluzione**: 802.11e, 802.11h (quasi completo), 802.11i, 802.11k, 802.11m e 802.11n (alta velocità). A parte l'802.11b e 802.11g, di uso attuale, citiamo il futuro 802.11h (54 Mbps a 5 GHz) perché è un adattamento alla normativa europea dell'802.11a, che ha il vantaggio di poter usare 12 canali simultanei nella stessa area **senza interferenza** anziché i tre dell'802.11b e dell'802.11g. Se in futuro sarete circondati da reti wireless, l'802.11h potrebbe essere la soluzione per non essere sommersi dall'interferenza delle reti adiacenti.

Le altre sigle non sono di rilevanza pratica, salvo per l'802.11n, che promette almeno 100 Mbps di banda passante reale ma che in realtà ha ancora più di un anno di sviluppo davanti a sé.

Una rete a infrastruttura

Una rete wireless a infrastruttura comprende come minimo un **access point** e un certo numero di **stazioni**. In una WLAN per uso SOHO (casa e piccolo ufficio) troviamo tipicamente un access point, diverse stazioni e qualche forma di connessione ad altre reti, tra cui Internet. Possiamo ad esempio collegare l'access point allo switch di una LAN cablata, oppure a un router collegato al modem a banda larga. In quest'ultimo caso l'access point e il router possono essere inclusi in un unico router o gateway wireless.

Nel nostro esempio installiamo una rete composta da un access point (collegato a una piccola LAN) e una scheda wireless. Per questa occasione abbiamo scelto componenti di un certo pregio, non cercando il prezzo minimo, ma la velocità e la sicurezza. L'access point è il Linksys WAP54G (vedi prova su *PC Open* di aprile 2004) con firmware aggiornato per il supporto WPA (Wireless Protected Access). La scheda wireless è la Linksys WPC54G.

AP e scheda supportano i 54 Mbps dell'802.11g (circa 17 Mbps reali a pochi metri di distanza tra computer e AP).

Le reti a infrastruttura possono avere strutture complesse a piacere, con **roaming** tra gli AP, bridge e router wireless per connettere reti separate e via dicendo. Trovate un assaggio di queste varianti nel paragrafo sull'utility web del WPA54G, che prevede quattro diverse modalità operative.

Installiamo l'AP

Come abbiamo rimarcato nella seconda puntata, chi è abituato a scrivere di reti wireless tende a dimenticare il punto di vista e il livello di esperienza dell'utente, dando troppe cose per scontate. Questo accade anche per i manuali, che sembrano ormai un ricordo del passato. Nel caso dell'AP di Linksys, oltre al manualetto "Quick Installation" stampato, c'è una versione multilingue sul CD, ma serve solo per le prime operazioni di installazione e non spiega come eseguire l'utility vera e propria di configurazione, che è quella con interfaccia Web memorizzata nel firmware dell'access point.

Di seguito vediamo la sequenza delle operazioni, rammentando che per i prodotti di marche diverse cambia la forma delle impostazioni, ma i contenuti sono pressoché identici.

Collegamento

Seguendo le prime istruzioni fornite, collocate l'AP al centro della **rete wireless** (per avere la massima portata) evitando di avvicinarvi troppo all'ambiente esterno, per ridurre possibili interferenze. Anche l'orientamento delle due antenne influisce sulle prestazioni; dovrebbero essere parallele tra loro e perpendicolari al terreno.

L'AP va collegato a una LAN, perciò, tramite il cavo in dotazione (troppo corto) o con un altro cavo Ethernet Cat 5 (per Fast Ethernet), collegate l'AP a una porta del vostro hub o switch 10/100. Collegate l'alimentatore all'AP e alla rete elettrica e l'access point si accende. Ora inserite il CD di installazione fornito con l'AP a uno dei PC connessi alla LAN. Se l'autorun è attivo, si aprirà l'utility di configurazione, altrimenti eseguite setup.exe dal CD.

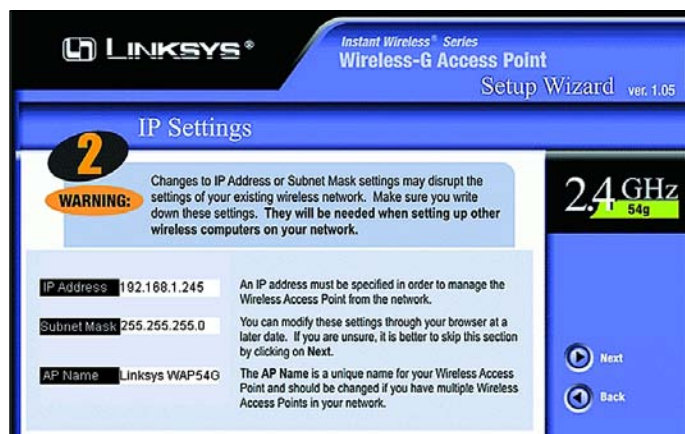
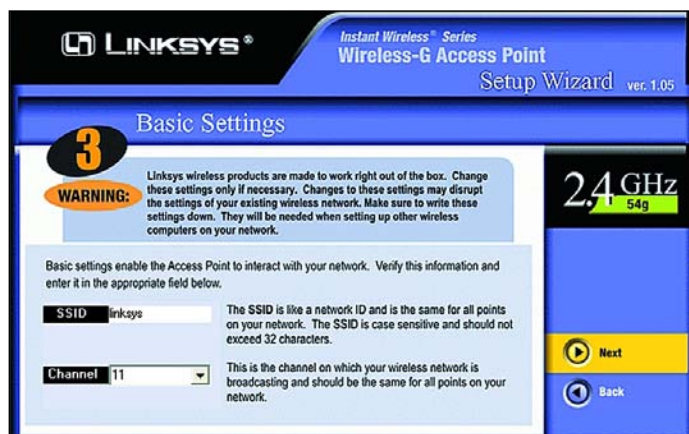
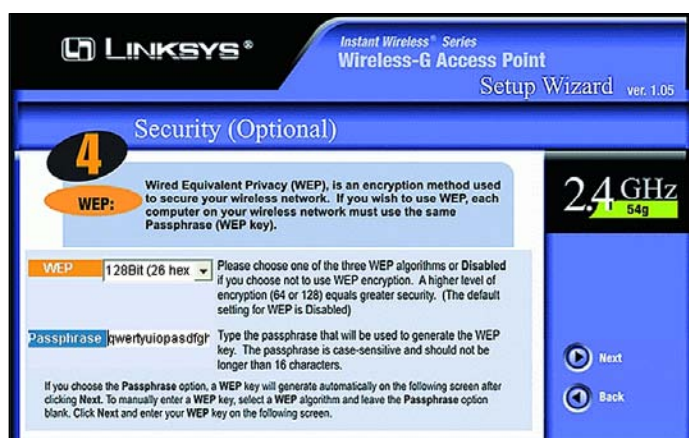
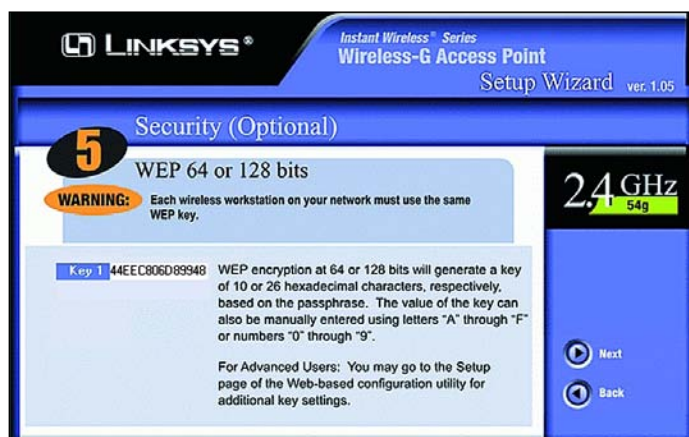
La prima scelta è tra la consultazione della guida utente e l'esecuzione del setup. La guida utente è la stessa di otto pagine fornita stampata in inglese, salvo che è in varie lingue, compreso l'italiano.

La prima finestra di setup vi dice se l'utility ha identificato l'AP sulla vostra rete e ne indica l'indirizzo MAC (l'indirizzo unico di 48 bit che ha ogni dispositivo di rete) e l'indirizzo IP, che per default è 192.168.1.245. Inoltre vengono indicati i default per il nome della rete (SSID), il canale radio e la protezione.

Mentre potete lasciare il canale 11 se non avete problemi di interferenza con altre WLAN vicine, dovreste assegnare un nome non facile da indovinare all'SSID e abilitare la protezione. Tuttavia, dato che il WPA54G supporta la protezione WPA (al più dopo un aggiornamento del firmware), potete ignorare la protezione WEP, visto che abiliterete in seguito il WPA. Rispondendo *Yes*, potete modificare le impostazioni di default.

Avendo scelto di modificare i default, segue una sequenza di finestre che vi guidano nelle impostazioni, dopo che vi è stata chiesta la password per accedere al setup. La password di default è *admin* e conviene non cambiarla se non ne avete motivo. Se la modificate e la dimenticate, potete premere a lungo il pulsante di reset accessibile con una graffetta dal

La prima pagina di setup del WAP54G *segnala di avere trovato un access point in rete*

L'indirizzo IP dell'access point *deve appartenere alla stessa rete del gateway Internet*

Se occorre, *l'utility di installazione permette di modificare l'IP dell'access point*

Tra i parametri da impostare, *ci sono il nome della rete (SSID) e il canale radio*

L'utility d'installazione *permette di inserire una chiave WEP, ma è senz'altro preferibile utilizzare la protezione WPA, da configurare nell'utility Web*

Si può creare una chiave WEP, *partendo da una "passphrase" o inserirla direttamente in esadecimale*

retro dell'AP. Una volta accettata la password, procedete alle impostazioni dell'indirizzo IP e del nome dell'AP.

L'indirizzo IP di default proposto dall'utility è 192.168.1. 245. Questo va bene se anche i vostri computer e il gateway hanno lo stesso numero di rete (192.168.1) e subnet mask 255.255.255.0. Potete verificarlo aprendo una finestra prompt *(Start, Esegui, cmd)* ed eseguendo *ping 192.168.1.245*. Se l'AP risponde, non avete motivo di cambiare indirizzo; in caso contrario provate a modificarlo ad esempio in *192.168.0.245*, secondo la numerazione impostata da Windows XP quando configura automaticamente una piccola rete.

Non c'è motivo di cambiare il nome dell'AP, salvo che ne abbiate installati più di uno dello stesso modello.

Alla pagina 3, l'utility vi permette di impostare l'SSID (massimo 32 caratteri) e il numero di canale. Le pagine 4 e 5 sono riservate alla protezione WEP. Se la attivate, potete inserire una "passphrase" che verrà utilizzata per generare una **chiave WEP di 64 o 128 bit**, oppure, alla pagina successiva, potete inserire una chiave WEP direttamente in esadecimale. L'utility non permette di inserire più di una chiave; per usare più chiavi (l'802.11 prevede fino a quattro chiavi WEP, come spiegato nella seconda puntata), occorre usare l'utility Web che vedremo più avanti.

Con questo semplice setup, l'**access point** è già in funzione, anche se dovremo completarne la configurazione tramite l'utility Web. Prima di attivare la protezione con WPA è necessario però aggiornare Windows XP in base alle istruzioni dell'articolo 815485 della Knowledge Base di Microsoft (http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;it;81548). La patch per WPA è disponibile solo per Windows XP. Per chi non usa XP, esistono prodotti di terze parti (vedi www.funk.com e www.mtghouse.com).

Aggiornamenti

Quanto sopra descritto è stato eseguito utilizzando il **WAP54G** con il **firmware 1.08**. Dobbiamo fare notare che, almeno nel caso di Linksys, il dinamismo degli aggiornamenti da un lato fornisce funzionalità aggiuntive, maggiore affidabilità e miglioramenti nell'interfaccia, dall'altro può giocare brutti scherzi all'utente inesperto.

Per prima cosa vi potrebbe capitare di acquistare un WAP54G in versione firmware precedente, ancora priva del supporto WPA; tramite il sito di Linksys, sezione europea, potete scaricare gli aggiornamenti e le relative istruzioni, importanti per evitare di fare danni. Se avete un firmware 1.06 lo aggiornate alla 1.08, quindi lo aggiornate alla 1.09 e solo allora lo potete aggiornare alla 2.07. Le istruzioni proibiscono di passare dalla 1.08 alla 2.07 pena il danneggiamento dell'access point.

In ogni caso l'utility Web, di cui parliamo tra poco, include una sezione *Help* che permette di eseguire l'aggiornamento del firmware, che dovete avere prima scaricato ed espanso (da .zip) in una directory.

Abbiamo eseguito la sequenza di upgrade firmware per l'AP, fino alla versione 2.07, senza problemi. Dobbiamo anticipare invece che abbiamo dovuto faticare di più per far funzionare la **PC Card WPC54G**. La versione italiana più recente del software, scaricata dalla sezione europea di linksys.com, non supportava la protezione WPA, quindi abbiamo scaricato l'ultima versione di driver e utility per il mercato USA.

Anche sul portatile abbiamo applicato la patch per il supporto WPA in Windows XP e alla fine tutto ha funzionato, inclusa la coerenza tra l'utility di configurazione di Linksys e l'utility di configurazione di XP, aggiornata con i campi per il WPA. Ma prima di parlarne, continuiamo la configurazione dell'access point tramite l'utility Web.

Documentazione

La piattaforma Windows ci ha abituato alla rapidità del cambiamento. L'ambiente wireless non è da meno, visto il grande successo di questi anni e il dinamismo del mercato. Linksys (divisione di Cisco) offre un sito ben organizzato. Tuttavia se cercate la guida utente del **WAP54G** nella sezione italiana, trovate una versione non aggiornata di 30 pagine, mentre sul sito americano c'è quella di 70 pagine che vi serve per configurare l'access point nell'ultima versione firmware.

Qualunque sia il produttore dei vostri componenti wireless, le ore spese per raccogliere informazioni, manuali, driver, firmware e istruzioni saranno ripagate durante l'installazione e la diagnosi dei problemi. I forum traboccano di richieste d'aiuto per problemi wireless, ma una parte significativa deriva dal fatto che la documentazione fornita con i prodotti spesso non permette all'utente di capire quello che sta facendo. Una ricerca con Google vi aiuta a trovare articoli di riviste (soprattutto quelle americane di networking) che spiegano con qualche dettaglio tecnico i vari aspetti delle connessioni wireless.

Per cominciare, ne citiamo un paio: www.wi-fiplanet.com e http://wifinetnews.com. ▷

▷ Utility Web

In generale, gli access point e i router wireless per casa e piccolo ufficio hanno un'interfaccia di configurazione che sfrutta il browser Web. Nel caso del **WAP54G**, dopo avere assegnato l'indirizzo IP tramite l'utility da CD, la configurazione continua con l'utility firmware in formato Web, che dà accesso all'intero set di parametri.

La documentazione originaria, su carta e su CD, non spiega come aprire l'utility Web; tuttavia, se scaricate la versione aggiornata della guida utente, scoprite che basta aprire un browser (come Internet Explorer) e inserire, come indirizzo della pagina da aprire, l'indirizzo IP che avete assegnato all'AP. Appare subito una finestrella che chiede *Nome Utente* e *Password*. Solo nella documentazione aggiornata scoprite che il campo *Nome Utente* va lasciato vuoto, mentre nel campo *Password* va inserita la password di default (*admin*), che potrete modificare in seguito.

L'utility Web presenta diverse sezioni, selezionabili in alto. La struttura dei menu cambia leggermente secondo la versione del firmware, ma i nomi delle sezioni (le linguette in alto nell'interfaccia Web) sono comunque gli stessi, anche se cambiano posizione.

La prima sezione, *Setup*, permette di modificare l'indirizzo IP dell'AP (che consigliamo di lasciare statico per eseguire l'utility Web a un indirizzo noto e fisso) e l'indirizzo del gateway. Nella nostra LAN di prova il gateway era quello di default delle reti configurate da Windows XP con la condivisione della connessione Internet, cioè 192.168.0.1. Di conseguenza, tutti i PC della LAN avevano indirizzi 192.168.0.x.

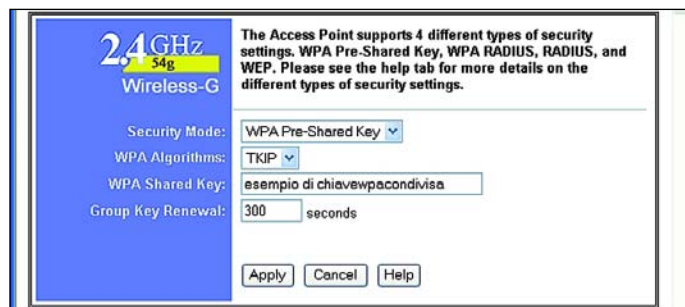
Per entrare nell'utility Web *si usa un browser specificando l'indirizzo dell'access point. Per prima cosa viene chiesta la password*

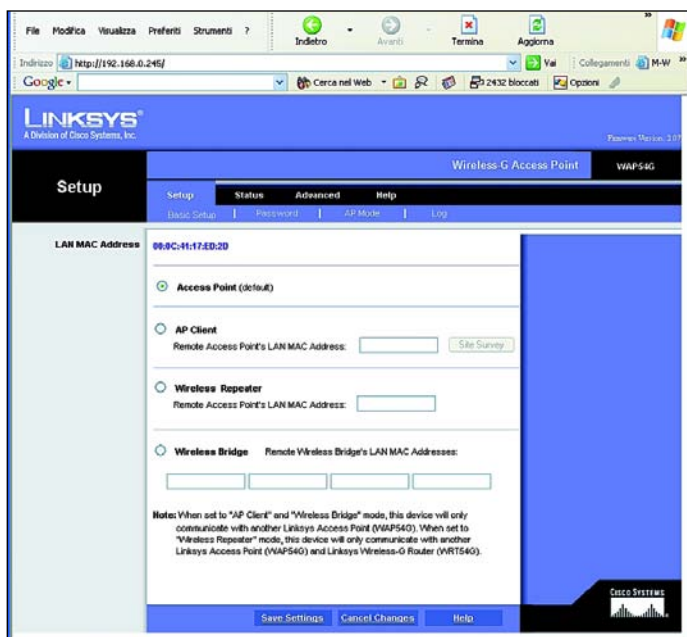
Nella sezione Wireless, possiamo modificare il canale radio, il SSID e l'attivazione della protezione. A proposito del SSID, normalmente gli access point permettono di disattivare la funzione di broadcast, ovvero del pubblico annuncio del nome della rete, che potrebbe essere interessante per gli hacker a caccia di WLAN vulnerabili. Sebbene non sia un vero strumento di protezione, zittire il broadcast del nome della rete dovrebbe contribuire alla sicurezza; in ogni caso, consigliamo di mantenere il broadcast finché l'installazione è terminata e collaudata, perché facilita la connessione con le stazioni. Inoltre, se non è l'AP a pubblicizzare il proprio SSID, tocca alle stazioni eseguire una scansione attiva delle reti, annunciando periodicamente il proprio SSID, il che può incrementare il traffico wireless e creare altri inconvenienti.

Alla voce *Wireless Security* premete il bottone *Enable* per attivare la protezione ed *Edit Security Settings* per configurare le chiavi WEP e WPA. La prima voce (*Security Mode*) permette di scegliere tra WEP, WPA e due modi di autenticazione (per le aziende) che utilizzano un **server RADIUS** per l'autenticazione degli utenti. Il WPA è decisamente superiore alla protezione WEP ed è disponibile in due versioni, tramite crittografia avanzata AES (*Advanced Encryption Standard*) o tramite protocollo TKIP (*Temporal Key Integrity Protocol*); entrambi utilizzano chiavi dinamiche. TKIP è la versione più diffusa di WPA perché non richiede l'hardware aggiuntivo necessario per la crittografia AES. Nel caso di Cisco (quindi anche di Linksys), i prodotti includono il supporto AES, quindi se utilizzate AP e schede Linksys potete permettervi di attivare il massimo livello di protezione. Scegliete quindi TKIP o AES come algoritmo WPA e inserite una chiave condivisa (tra AP e stazioni) nel campo *WPA Shared Key*.

Potete lasciare invariato il default di 300 secondi per il **Group Key Renewal**, che specifica la periodicità dei cambi di chiave. Un documento on line di Linksys, per il router WRT54G, suggerisce di usare 0 (zero), il cui significato non è documentato, ma sembra corrispondere a un aggiornamento delle chiavi ogni 24 ore; in ogni caso non sembrano esserci controindicazioni a usare il valore di default.

Nella sezione successiva, *Password* potete variare la password di accesso alle due utility di setup (quella iniziale dal CD e quella Web) e creare un backup delle impostazioni dell'AP, che potrete ripristinare.

La sezione Setup *dell'utility Web serve per configurare la maggior parte degli attributi dell'access point WAP54G*

Le impostazioni di sicurezza del WAP54G *includono la scelta tra WPA con TKIP e WPA con AES (il massimo livello di sicurezza)*

Per impedire l'accesso a estranei, *modificate la password per accedere alla configurazione*

Nella versione 2.07 del firmware, *l'utility Web offre quattro modalità di funzionamento*

La finestra Status *indica le impostazioni principali e il traffico dell'access point*

La sezione AP Mode permette di scegliere la modalità operativa dell'AP ed è cambiata tra le versioni 1.x e 2.x del firmware. Inizialmente erano supportate due modalità operative del WAP54G: *Access Point* per connettere la WLAN a una LAN (il default) e *Wireless Bridge* per stabilire una connessione wireless tra due o più LAN cablate; in questo caso i due o più AP impiegati dovranno essere anch'essi dei Linksys WAP54G. Questa modalità operativa richiede l'inserimento degli indirizzi MAC (fino a quattro) degli altri AP. Con l'aggiornamento 2.07 del firmware, sono comparse altre due modalità operative: AP Client e Wireless Repeater.

Quando è impostato come AP Client, l'access point comunica via radio con un altro WAP54G; non comunica direttamente con nessuna stazione wireless e funge solo da bridge tra la sottorete cablata collegata all'AP (via hub o switch) e la rete (LAN+WLAN) collegata all'AP remoto.

La modalità *Wireless Repeater* permette all'AP di collegarsi via radio a un altro AP e di ritrasmetterne il segnale; l'altro AP deve essere un WAP54G o WRT54G (router wireless, che include un AP).

La sezione *Status* è aggiornata periodicamente e mostra la configurazione dell'AP e il numero dei pacchetti inviati e ricevuti. La sezione *Log* (registro) permette di attivare un registro del traffico in entrata e in uscita verso Internet, specificando l'indirizzo IP del PC su cui verrà tenuto il registro. Per consultare il registro occorre un software scaricabile gratuitamente da www.linksys.com.

La sezione *Advanced* contiene tre sottosezioni, di interesse soprattutto per le aziende. La prima, *Filters*, può essere utilizzata per incrementare ulteriormente le misure di protezione. Permette di specificare gli indirizzi MAC delle stazioni che sono autorizzate a connettersi con l'AP, fino al numero massimo di 40. Eventuali intrusi vengono tagliati fuori, a meno che non riescano a impersonare un falso indirizzo MAC copiato da un indirizzo autentico della vostra rete. In Advanced Wireless avete la possibilità di modificare i parametri della trasmissione radio; l'unica modifica interessante è l'abilitazione della trasmissione *frame burst* se tutti i dispositivi collegati la supportano (ne deriva un incremento di prestazioni).

L'ultima sottosezione, *SNMP* (*Simple Network Management Protocol*), permette di personalizzare le impostazioni *SNMP*, un protocollo di monitoraggio e gestione dei componenti di rete.

La sezione *Help* serve per documentarvi sulle funzionalità dell'utility (ma l'help non è aggiornato), per collegarvi al sito di Linksys, per scaricare la guida utente (che nelle nostre prove non era quella aggiornata) e per applicare gli aggiornamenti firmware che avete scaricato. Il vero aiuto sulle funzionalità lo avete però scaricando la guida utente aggiornata.

Per rafforzare la protezione, *potete specificare gli indirizzi MAC delle stazioni con cui l'access point è autorizzato a connettersi; per il WAP54G il numero massimo è 40*

Configurazione

Prima di configurare ogni dettaglio dell'AP, conviene impostare i parametri di base (SSID, canale, indirizzo IP, indirizzo del gateway) e lasciare disabilitata la protezione. Dopo l'installazione delle stazioni, una volta verificato il corretto funzionamento di tutta la rete, è il momento di tornare all'utility Web dell'AP per configurare la protezione (possibilmente WPA con AES) ed eventuali altri dettagli.

Troubleshooting

Se incontrate dei problemi una volta che la rete è configurata e funziona a regime, potete usare *Gestione periferiche* e ▷

▷ *Connessioni di rete in Windows XP*, l'utility di configurazione delle schede wireless e Ping (in finestra prompt) per verificare: lo stato delle schede, se esse riconoscono la presenza dell'AP, se la connessione all'AP risulta abilitata per Windows e se i PC riescono a vedere gli indirizzi IP delle altre stazioni, dell'AP e del gateway. Talvolta accade che tutto sembri a posto ma che la o le stazioni non riescano a connettersi all'AP. In questi casi potete riprovare disattivando temporaneamente la sicurezza; verificate anche l'intensità del segnale e provate a cambiare canale.

Prima di iniziare l'installazione, accertatevi di avere installato l'ultimo Service Pack di Windows e la patch a XP per WPA, oltre che di avere scaricato quanto occorre per aggiornare il firmware dell'AP e i driver e utility delle schede wireless. Controllate anche che sia attivo il servizio Zero Configuration senza fili di XP.

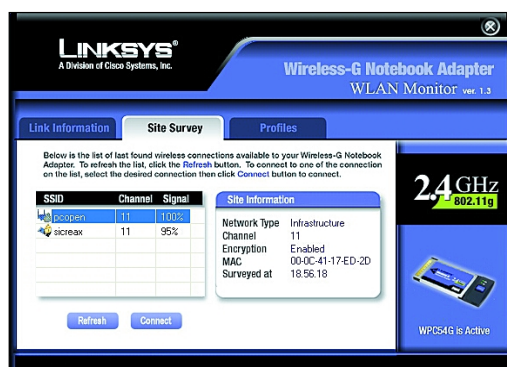
Installiamo una scheda

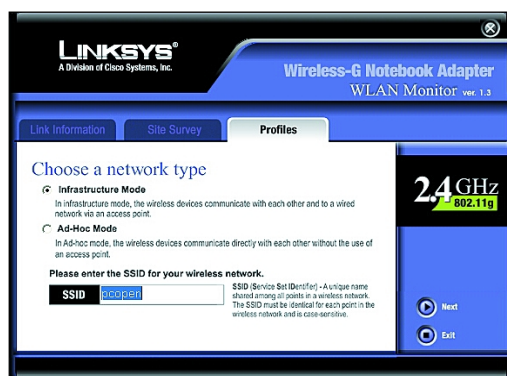
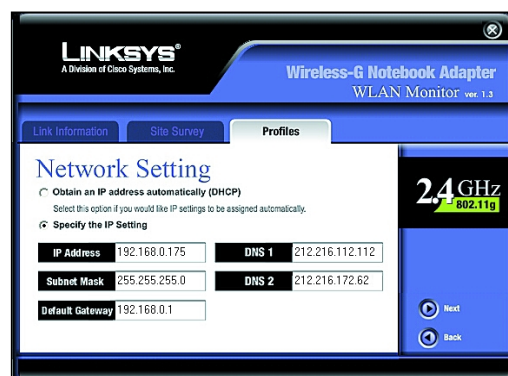
Come abbiamo accennato, l'installazione della WPC45G è stata più laboriosa del previsto perché le versioni del software, sia quella presente nella confezione sia quella scaricata dalla sezione italiana del sito di Linksys, non erano aggiornate e non supportavano la protezione WPA. Una volta aggiornato il firmware dell'AP e driver e utility per la scheda (in versione USA), le cose sono andate a posto.

L'installazione della scheda WPC54G in Windows XP, secondo il pieghevole "Quick Installation" fornito nella confezione, consiste di: inserire la scheda in uno slot PCMCIA del portatile, inserire il CD e alla fine utilizzare il servizio Zero Configuration di XP per la configurazione. Non viene fatto cenno all'utility di configurazione normalmente fornita insieme agli adattatori wireless. La cosiddetta *User Guide* presente sul CD è soltanto una versione multilingue del pieghevole. La vera User Guide, scaricata dal sito Linksys (sezione USA), è di 24 pagine (in inglese), ma non è aggiornata; descrive l'utility di configurazione ma non menziona la protezione WPA.

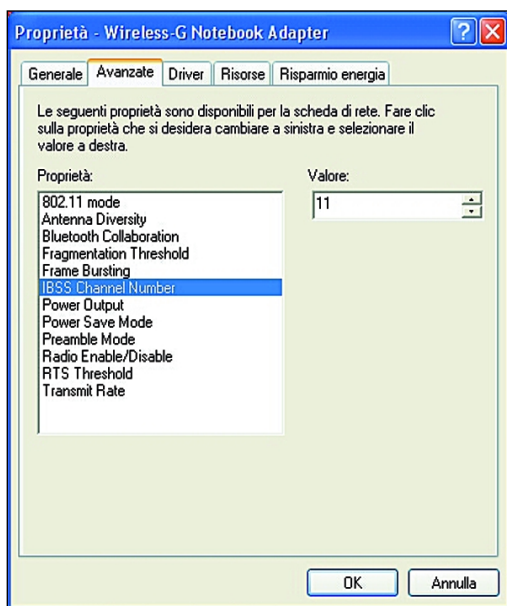
L'unica cosa da fare è munirsi del software aggiornato (dri-

La prima sezione *dell'utility della WPC54G Linksys mostra se la scheda è connessa all'access point e a Internet*

L'utility di configurazione *mostra i parametri di impostazione della scheda WPC54G*

***La sezione* Site Survey** *mostra le connessioni wireless disponibili e le relative caratteristiche*

***Nella sezione* Profiles** *definite le configurazioni da usare per la o le reti cui la scheda verrà connessa*

Il primo passo nel creare *un profilo è specificare il tipo di rete e il SSID*

Le impostazioni *della connessione IP della scheda wireless nel profilo corrente*

Nella creazione del profilo *si indica il tipo di protezione, che in una piccola rete sarà probabilmente WPA con chiave condivisa*

La protezione WPA *può essere impostata con TKIP o con crittografia AES (più potente); si può usare un server di autenticazione degli utenti o una semplice chiave condivisa*

Molti parametri di configurazione *di una scheda wireless sono configurabili utilizzando il servizio* Zero Configuration *senza fili di Windows XP*

ver e utility) e installarlo quando XP, dopo aver riconosciuto la scheda, invita a inserire il CD. Come per l'AP, anche per le stazioni devono essere installati l'ultimo Service Pack di Windows XP e la patch per il WPA, mentre il servizio **Zero Configuration** senza fili deve essere abilitato e avviato.

Servizio Zero Configuration

Quando XP vi chiede di inserire il CD di installazione del driver, selezionate la directory dove avete espanso il file .zip scaricato. Dopo che il driver è stato installato, installate l'utility di configurazione eseguendo setup.exe dalla directory Utility del software di Linksys.

Se tutto è andato bene, vedrete una nuova icona quadrata nell'area di notifica in basso a destra; un doppio clic su di essa apre l'utility di configurazione.

Come abbiamo visto nella seconda puntata, molti parametri di una scheda wireless sono configurabili sia tramite l'utility del produttore, sia tramite il servizio di configurazione di Windows XP. Nel caso della WPC54G di Linksys, sono stati soltanto due i parametri che abbiamo dovuto impostare in Windows perché non accessibili dall'utility di configurazione.

Aprendo *Pannello di controllo, Connessioni di rete, selezione della connessione wireless*, clic destro, *Proprietà, Configura, Avanzate*, potete assegnare il canale radio (BSS Channel Number) e attivare il Frame Bursting (se l'AP e tutte le schede wireless lo supportano). Non modificate gli altri default di questa finestra.

Utility di configurazione

L'utility per la WPC54G è compatta e facile da usare. Una volta aperta, notate tre sezioni: *Link Information, Site Survey e Profiles*. La prima mostra graficamente se la scheda sta comunicando con l'access point e se questo è connesso a Internet. Se cliccate su *More Information*, compare l'elenco delle impostazioni di rete per la scheda: stato di connessione, SSID, canale radio, tipo di rete (infrastruttura o ad-hoc), indirizzo IP, subnet mask, IP del gateway, IP del DNS principale e indirizzo MAC. Se vedete che occorre assegnare gli indirizzi IP della scheda e del gateway, potete farlo attraverso la sezione TCP/IP delle proprietà della scheda o editando il profilo di rete più avanti, nella stessa utility di configurazione. L'IP della scheda dovrà appartenere alla stessa rete dell'AP e del gateway; se quest'ultimo ha indirizzo 192.168.0.1 con subnet mask 255.255.255.0, la scheda dovrà avere un IP del tipo 192.168.0.x, con x compreso tra 2 e 254.

La sezione *Site Survey* (rilevamento dei siti) mostra le connessioni disponibili, ovvero le reti che stanno trasmettendo in broadcast il loro identificativo. Se nei dintorni c'è solo l'AP che avete appena installato, vedrete elencato solo il suo nome. Se ci sono più reti, selezionandone una vedrete il tipo di rete, il canale su cui trasmette, l'indirizzo MAC e l'utilizzo della crittografia (ma non viene specificato se la protezione è WEP o WPA).

In *Site Survey* potete selezionare una rete e cliccare su *Connect*. La connessione funzionerà se avete definito un profilo per quella rete, il che avviene nella terza sezione dell'utility.

Nella sezione *Profiles* (profili), se vi siete collegati all'access point, vedrete come profilo di default quello identificato dal SSID relativo. Nel pannello a destra ne vedete alcune proprietà, tra cui il tipo di rete (infrastructure per una rete con AP) e il tipo di crittografia in uso (per esempio WPA-AES). Per configurare la scheda, cliccate su Edit. Se avete definito più profili di rete, selezionate quello da modificare. Anche con una sola rete potete definire più profili, per esempio per scegliere tra diversi tipi di protezione senza ripetere ogni volta l'intero setup. Potreste tenere anche un profilo senza protezione da usare a scopo diagnostico quando la rete non funziona.

Una volta entrati nell'editing di un profilo, l'utility vi guida attraverso una serie di finestre per impostare tipo di rete e SSID, indirizzi IP della scheda, del gateway e dei server DNS, metodo di crittografia (WPA-PSK è il più efficace), tipo di crittografia (per il WPA la scelta è tra AES e TKIP, consigliamo AES) e la *passphrase* utilizzata dall'algoritmo del WPA per crittografare i dati.

Se anziché WPA scegliete WEP, potete inserire fino a quattro chiavi in esadecimale (vedi spiegazione nella seconda puntata) o usare delle brevi passphrase che saranno utilizzate per generare le chiavi. Completato l'editing, salvate le modifiche e decidete se applicarle subito o in seguito.

Il funzionamento di una rete a infrastruttura richiede che sia l'AP che le stazioni siano configurate con lo stesso SSID, lo stesso tipo di protezione (WEP, WPA-AES o WPA-TKIP) e con le stesse chiavi.

Le chiavi WEP (da una a quattro) devono avere gli stessi valori ed essere nella stessa sequenza per le stazioni e l'AP, come abbiamo visto nella seconda puntata a proposito delle reti ad-hoc. Se usate il WPA, la sua chiave o passphrase deve essere la stessa per le stazioni e l'AP. A questo punto potete inserire le chiavi WEP o WPA sia tramite l'utility di configurazione, sia attraverso il servizio di configurazione di Windows XP.

La sicurezza della rete

Per un utente SOHO oggi le opzioni di protezione sono WEP e WPA. **WEP** protegge da accessi indesiderati da parte dei normali utenti, ma non da un hacker agguerrito. **WPA** è la soluzione temporanea, in attesa dell'802.11i, e garantisce un alto livello di protezione. Per le aziende, sono disponibili le misure aggiuntive di protezione 802.1X (che prevede diversi tipi di autenticazione dell'utente) e, presto, tutta la potenza dell'802.11i, che sarà parte dello standard di sicurezza RSN (*Robust Security Network*) dell'IEEE per le reti wireless. L'802.11i include la crittografia avanzata AES (assente nel WPA, anche se certi produttori, come Linksys, la forniscono già), il supporto Quality of Service e la preautenticazione di una stazione presso più AP per accelerare il roaming in una rete wireless di grandi dimensioni.

Debolezza del WEP

La protezione WEP si basa sulla crittografia del frame e di ▷

▷ un campo di verifica dell'integrità (ICV, *Integrity Check Value*), tramite una chiave composta da un valore pseudocasuale di 24 bit (Initialization Vector) e dai 40 o più bit (104 e a volte 232) della chiave definita dall'utente.

Come abbiamo visto nella seconda puntata, l'utente può definire fino a quattro chiavi WEP. L'IV in molte implementazioni parte da un valore fisso (per esempio zero) all'inizializzazione e viene incrementato a ogni pacchetto spedito; nelle migliori implementazioni è generato in modo pseudocasuale. I punti deboli di questo meccanismo sono numerosi: le chiavi dell'utente sono fisse; l'algoritmo RC4 di crittografia ha dimostrato di avere a sua volta punti deboli; ma, soprattutto, il valore IV, introdotto per modificare le chiavi, si è rivelato prevedibile nel giro di poche ore. I valori a 24 bit dell'IV, infatti, si ripetono dopo qualche ora in una rete ad alto traffico, mettendo a disposizione pacchetti con la stessa chiave complessiva di 64 (o 128/256) bit.

Data la prevedibilità del contenuto di molti pacchetti (intestazioni di e-mail, e così via), significa che un hacker che analizza il traffico può creare un database di pacchetti decifrabili, fino alla ricostruzione delle chiavi e dell'intero traffico. Per di più, alcuni valori di IV (detti *weak* IV, cioè IV deboli) funzionano male nell'algoritmo di crittografia RC4; in questi casi, opportune funzioni matematiche rivelano facilmente parte della chiave WEP.

I punti forti del WPA

La protezione WPA si basa su tre meccanismi di base: l'autenticazione tramite EAP (*Extensible Authentication Protocol*), il protocollo TKIP (*Temporal Key Integrity Protocol*) per impedire la prevedibilità e ricostruzione illecita delle chiavi e il *Message Integrity Code* (MIC, detto in gergo *Michael*), un codice di integrità inserito nel pacchetto crittografato.

Nelle installazioni SOHO l'EAP non viene utilizzato ed è sostituito da una chiave condivisa impostata dall'utente per ogni stazione e access point. Questo è forse l'unico punto debole del WPA, ma se avete l'accortezza di tenere al sicuro la chiave non dovreste avere problemi.

Il TKIP è composto da tre parti: una chiave temporale di 128 bit condivisa da stazioni e AP, l'indirizzo MAC della stazione e un IV di 48 bit che fornisce il numero di sequenza del pacchetto. Per compatibilità con l'hardware esistente, il TKIP utilizza la crittografia RC4 e resta quindi una soluzione temporanea, in attesa che si diffonda l'AES previsto dall'801.11i. Come abbiamo visto, l'AES è già implementato su parte dei prodotti Linksys. Il MIC è un codice di 64 bit che ha lo scopo di rivelare alterazioni del pacchetto dovute a errori o manomissioni del pacchetto. ■

Decalogo di protezione

1) Assegnate SSID non banali

2) Abilitate la protezione WPA o, in sua assenza, quella WEP

3) Scegliete chiavi lunghe il massimo consentito per le stazioni e l'AP, con valori non mnemonici

4) Cambiate di frequente le chiavi WEP; non importa se sono open o shared

5) Se avete dipendenti e visitatori, cambiate la password di default di configurazione

6) Tenete al sicuro i valori delle chiavi e non mostratele a nessuno

7) Il broadcast del SSID influisce poco sulla protezione; potete lasciarlo abilitato

8) Per una protezione ulteriore di reti medio-piccole, abilitate sull'AP il filtro degli indirizzi MAC

9) Installate un firewall efficace sul PC che funge da gateway verso Internet e sui notebook con cui vi collegate anche occasionalmente a Internet

10) Installate un antivirus su ogni computer

▶ Non sempre la grande distribuzione è più conveniente dei computer shop

Meglio confrontare i prezzi

I risultati della nostra ricerca sul campo mostrano come anche in campo informatico la concorrenza esista e sia combattuta a colpi di sconti.

La redazione di *PC Open* ha scelto per l'indagine sui prezzi di questo mese uno degli ultimi modelli di videocamera digitale Canon, il masterizzatore di DVD attualmente più veloce prodotto da Nec, un portatile di fascia alta di Acer e una stampante a getto di inchiostro Lexmark.

Ecco cosa abbiamo verificato sul costo di questi prodotti nelle nostre visite a quattro negozi di Milano e a due siti Internet.

Videocamera Canon Mvx 250i

La videocamera digitale compatta di Canon aveva uno sconto massimo del 18,8% rispetto al prezzo ufficiale di 999 euro.

Questo risparmio si poteva ottenere però solo acquistandola via Internet, poiché i negozi che abbiamo visitato o non l'avevano in vendita oppure, come nel caso di Fnac e Media World, applicavano al centesimo il prezzo di 999 euro, come da listino.

Su entrambi i siti di e-commerce consultati veniva invece richiesta una cifra inferiore: 918 euro su Bow e solo 811 euro su Kelkoo, cifre che includevano anche le spese di spedizione.

Masterizzatore interno di DVD Nec 2500

Il nuovo masterizzatore prodotto da Nec permetteva di risparmiare fino al 40,7% sul prezzo di listino di 150 euro. Questo sconto massimo era praticato sul sito di Bow, ma in questo caso anche i negozi specializzati applicavano riduzioni consistenti. Da Essedi il masterizzatore si poteva avere, infatti, per 101 euro e da Computer Discount per 109 euro.

Un'ultima osservazione sulle diverse politiche di prezzo per questo prodotto: può meravigliare che il prezzo più alto sia stato trovato in una catena della grande distribuzione specializzata, che dovrebbe essere invece più conveniente dei tradizionali computer shop, ma chi ha seguito questa rubrica ricorderà che spesso abbiamo verificato questo comportamento da parte di realtà come Media World o Fnac.

Portatile Acer Aspire 2012

Una parziale conferma di ciò viene anche dal prezzo del portatile Acer Aspire 2012. Abbiamo chiesto il costo del modello con l'hard disk da 60 GB, che Acer aveva fissato nel proprio listino a 2.051 euro, IVA inclusa.

Media World e Fnac vendevano il notebook a 1.799 euro, il prezzo più alto fra quelli rilevati, valore per la verità non molto più elevato rispetto alle richieste dei computer shop.

Anche in questo caso il risparmio maggiore si otteneva acquistando su Internet: su Kelkoo il computer si poteva avere per 1.693 euro, pari al 17,5% in meno sul listino Acer.

Stampante multifunzione Lexmark

La palma di prodotto con la riduzione più consistente in assoluto va invece alla stampante multifunzione Lexmark P3150 a getto di inchiostro, pensata in particolare per il trattamento delle fotografie digitali. Al momento della nostra indagine, realizzata lo scorso mese di giugno, il produttore ne aveva fissato il prezzo a 168 euro, valore che scendeva a 149 euro presso Computer Discount, a 105 euro sul sito di Kelkoo e addirittura a 96 euro, pari a uno sconto del 42,9%, da Essedi. ■

Pasquale Laurelli

Alcuni indirizzi utili

Può essere molto utile cercare informazioni su internet prima di un acquisto. Vi segnaliamo, quindi, i siti principali che vale la pena consultare per trovare notizie tecniche e commerciali sui quattro prodotti della nostra inchiesta mensile.
Partiamo dalle pagine in Rete dei quattro produttori:
Acer, www.acer.it
Canon, www.canon.it
Lexmark, www.lexmark.it
Nec, www.nec.it
Acer, Lexmark e Nec pubblicano, tra l'altro, i listini aggiornati dei prezzi e le schede tecniche dei propri prodotti. Canon invece non ha un listino in rete, ma i prezzi possono essere chiesti a uno dei punti vendita indicati sul sito.
Veniamo alle pagine Internet dei negozianti visitati questo mese:
Fnac, www.fnac.it
Media World, www.mediaworld.it
Computer Discount, www.computerdiscount.it
Essedi, www.essedi.it
Sul sito di Fnac troverete solo notizie sull'offerta nel mese, mentre gli altri tre sono molto più ricchi di informazioni. Infatti, Media World, Computer Discount ed Essedi usano Internet anche per vendere direttamente e quindi ospitano sia informazioni tecniche che prezzi aggiornati dei prodotti.
Infine ecco i due siti di commercio elettronico di questo mese:
Bow, www.bow.it
Kelkoo, www.kelkoo.it
Bow è un rivenditore più specializzato in prodotti informatici, mentre su Kelkoo potrete trovare di tutto, dai prodotti per la casa, all'informatica, ai vini e alla gastronomia.
I prezzi dei quattro prodotti dell'inchiesta di questo mese sono stati rilevati visitando direttamente i negozi a Milano e i siti Internet dei rivenditori on line nella prima metà del mese di giugno.

I prezzi che abbiamo trovato nei negozi e in rete in euro (IVA compresa)

Prodotto	Gds Media World	Gds Fnac	Catene Ict Comp. Discount	Catene Ict Essedi	Siti e-commerce Kelkoo*	Siti e-commerce Bow*	Listino o sito produttore
Videocamera Canon Mvx 250i	999	999	no	no	811	918	999
Masterizzatore Dvd Nec 2500	149	no	109	101	98	89	150
Notebook Acer Aspire 2012	1.799	1.799	1.799	1.776	1.693	1.741	2.051
Multifunzione Lexmark P3150	no	no	149	96	105	no	168

** prezzo minimo, comprese spese di spedizione*

Le variazioni

Prodotto	Gds Media World	Gds Fnac	Catene Ict Comp. Discount	Catene Ict Essedi	Siti e-commerce Kelkoo*	Siti e-commerce Bow*
Videocamera Canon Mvx 250i	0	0	no	no	-188	-81
Masterizzatore Dvd Nec 2500	-1	no	-41	-49	-52	-61
Notebook Acer Aspire 2012	-252	-252	-252	-275	-358	-310
Multifunzione Lexmark P3150	no	no	-19	-72	-63,0	no

Costo massimo e minimo

Prodotto	Prezzo più alto		Prezzo più basso		Diff % max-min
Videocamera Canon Mvx 250i	999	Fnac, Media World	811	Kelkoo	23,2%
Masterizzatore Dvd Nec 2500	149	Media World	89	Bow	67,4%
Notebook Acer Aspire 2012	1.799	Media World, Fnac, C. Discount	1.693	Kelkoo	6,3%
Multifunzione Lexmark P3150	149	Computer Discount	96	Essedi	55,2%
Totali	**3.096**		**2.689**		**15,1%**

Excel 2003: esaminare le statistiche di vendita

Valutare come un insieme di valori si ripartisce all'interno di determinati intervalli è un problema che si presenta abbastanza frequentemente: per valutare le vendite, per esaminare i risultati di un sondaggio, e così via. In questa dispensa vi spieghiamo come fare

Capita spesso, e non solo in azienda, di calcolare la distribuzione di un insieme di valori all'interno di un certo numero di intervalli di varia ampiezza. Conviene fare subito un esempio pratico. Se conosciamo l'importo di tutte le fatture attualmente inevase, può essere utile sapere quante sono comprese, poniamo, fra *1* e *100* euro, quante fra *101* e *300*, fra *301* e *500*, e così via. E ancora, se è stato prelevato un certo numero di campioni da una linea di produzione, si può valutare come questi si distribuiscono all'interno di un certo numero di fasce di valori, al centro delle quali si trova l'intervallo di accettabilità. In questo caso, i risultati forniscono utili informazioni sull'andamento del processo produttivo. In pratica, si deve eseguire quella che gli addetti ai lavori definiscono una **analisi di distribuzione delle frequenze**. Excel mette a disposizione una funzione espressamente dedicata a risolvere il problema, semplificando così notevolmente l'impostazione dell'analisi stessa, della quale è prevista anche l'interpretazione grafica in automatico. Sviluppando il modello avremo modo di utilizzare un'altra interessante funzione: ci riferiamo a *Concatena*, tramite la quale è possibile creare parole composte, o addirittura intere frasi, prelevandone gli elementi da posizioni discrete del foglio di lavoro. In particolare, ce ne siamo avvalsi, in sinergia con la funzione *Se*, per aggiornare in tempo reale le diciture della tabella in cui sono esibiti i risultati delle analisi. Il modello esemplificativo (*Analisi frequenze.xls*), che si rivela una utilissima falsariga per supportare la lettura della presente dispensa, è inserito nel *CD Guida 2* (PDF/Schede pratiche). Nel modello è presente un foglio di lavoro (*Macro*) in cui sono riportati i listati delle semplicissime macro che lo gestiscono.

Alberto Nosotti

1 La funzione Frequenza

Indicata per il marketing o la qualità, permette di analizzare la distribuzione di un insieme di valori

La funzione *FREQUENZA* opera su un insieme di valori numerici di qualsiasi natura (negativi, positivi, decimali) e conteggia quanti di questi sono uguali o minori di un certo valore di riferimento. Apparentemente il compito svolto non è trascendentale, ma interpretandone opportunamente la dinamica operativa si possono ottenere dalla nostra funzione risultati molto più importanti. In particolare, analizzare la distribuzione di un insieme di valori all'interno di determinati intervalli numerici di cui possiamo fissare a piacere i limiti massimi e minimi. Innanzitutto, cominciamo ad analizzarne la sintassi, che è la seguente: *FREQUENZA(Zona valori; valore di riferimento)*, dove il primo argomento è rappresentato dalle coordinate (o meglio, dal nome) della zona in cui sono ospitati i valori da analizzare, mentre il secondo si riferisce al valore numerico da prendere come riferimento.

Un esempio

Conviene fare subito un esempio pratico. Se nella zona *A1:C3* sono presenti nove numeri (da *1* a *9*, per semplicità), la formula *FREQUENZA(A1:C3;6)* restituisce 6, perché nella suddetta zona sono altrettanti i valori minori o uguali a questo numero. A questo punto, se in una zona verticale di celle si inseriscono i limiti superiore degli intervalli ai quali si riferisce la nostra analisi delle frequenze, ed accanto ad ognuna delle celle inseriamo la formula *FREQUENZA* ponendole come primo argomento la zona valori, e come secondo argomento la

Le possibili applicazioni

▶ Applicazioni pratiche
Dato un insieme numerico di qualsiasi natura, utilizzando la funzione *FREQUENZA* è possibile individuare quanti degli elementi in cui si articola l'insieme siano uguali o minori di un certo valore di riferimento. Le applicazioni pratiche di questa funzione sono solo da immaginare. Nel campo delle ricerche di mercato, per esempio, si rivela preziosa per calcolare la distribuzione per età del parco clienti di un'azienda, mentre in produzione viene utilizzata nel settore del controllo di qualità.

Dati da analizzare

11	11	90
55	55	98
44	44	76
35	35	43
42	42	26
14	18	54
17	15	17
66	66	64
55	72	19
44	45	43

Valore di riferimento 50

Analisi di frequenza 19

La cella E19 contiene la formula =FREQUENZA(B5:I14;E17)

▶ Come opera
La sintassi della funzione è la seguente: *FREQUENZA(Zona valori; Valore di riferimento)*, dove *Zona valori* identifica la zona in cui sono ospitati i valori da analizzare, mentre *Valore di riferimento* corrisponde al valore numerico da prendere come base. A questo punto si intuisce che impostando contemporaneamente più formule è possibile eseguire analisi di situazioni anche piuttosto complesse.

	Intervalli	Frequenze
1	20	15
2	50	39
3	60	52
4	80	63
5	100	67

▶ Utilizzare più riferimenti
Se in una zona verticale di celle si inseriscono i limiti superiore degli intervalli ai quali si riferisce la nostra analisi delle frequenze, ed accanto ad ognuna delle celle inseriamo la formula *FREQUENZA* ponendole come primo argomento la zona valori, e come secondo argomento la coordinata (o il nome) della cella immediatamente a sinistra, otterremo una lista di valori che ci dicono quanti elementi dell'insieme sono rispettivamente inferiori o uguali ai limiti dei vari intervalli.

▶ Espressioni interattive
La formula può elaborare anche argomenti che non siano necessariamente semplici riferimenti di cella. In pratica, è possibile utilizzare come argomento una qualunque espressione valida che restituisca, nel nostro caso, un valore numerico intero e positivo. Se si volesse conoscere quanti dati dell'insieme sono inferiori o uguali ad un valore che sia la metà, poniamo del valore più alto presente nell'insieme stesso, si può utilizzare una formula opportuna.

coordinata (o il nome della cella immediatamente a sinistra), otterremo una lista di numeri che ci dicono quanti elementi dell'insieme sono rispettivamente inferiori o uguali ai limiti dei vari intervalli. Si noti che la zona dichiarata come sede dell'insieme di valori non deve necessariamente essere interamente occupata. In questo caso le celle vuote non vengono considerate e l'analisi viene condotta prendendo esclusivamente in considerazione le posizioni contenenti valori. Se ci riferiamo al nostro modello, la zona che ospita i valori da analizzare può essere cancellata, dopodiché si possono inserire nuovi elementi, anche in numero inferiore e non necessariamente in celle contigue. È lecito chiedersi cosa succede se fra i valori si trovano delle stringhe: una parola, uno o più caratteri, o una sigla. Bene, non accade proprio nulla, perché le celle contenenti stringhe vengono considerate come celle vuote, a tutto vantaggio del buon andamento dell'analisi.

Distribuzione delle frequenze

Con un piccolo artificio, possiamo utilizzare la funzione per realizzare una vera e propria analisi di distribuzione delle frequenze. In questo caso, in particolare, non interessa sapere quanti valori dell'insieme sono inferiori ai limiti superiori degli intervalli (che è quello che abbiamo ottenuto), bensì quanti valori cadono nel primo intervallo, nel secondo, nel terzo e così via. È semplicissimo, basterà elaborare opportunamente i risultati appena ottenuti, eseguendo la differenza fra i valori visualizzati in corrispondenza del limite superiore di ogni intervallo. Vediamo di spiegarci meglio. Se operiamo con un insieme di **valori positivi** da *1* a *100*, per esempio, allora il numero di valori che cade nell'intervallo *1-10*, e dato dai valori inferiori o uguali *10*, mentre quelli che cadono nell'intervallo *11-20* sono rappresentati dalla differenza fra il numero di valori inferiori o uguali a *20* e il numero di valori minori o uguali a *10*, e così via. Pertanto basterà impostare una nuova colonna accanto alla zona *D21:D25* ed inserivi nella prima cella (*I21*) l'espressione *=D21*, mentre nella sottostante cella si digita la formula *=D22-D21*, e la si replica sino alla cella *I25* compresa. I valori che si ottengono rappresentano il risultato della analisi di distribuzione delle frequenze. Per saperne di più sulla funzione *FREQUENZA* si consiglia di consultare in proposito la guida in linea di Excel. Nella casella di interrogazione dichiarare come chiave di ricerca la stringa Funzione *Frequenza*.

Dati da analizzare: -5, -4, -3, -2, -1, 1, 2, 3, 4, 5

Analisi di frequenza: 2

La cella E19 contiene la formula =FREQUENZA(B5:I14;-4)

▶ Valori negativi

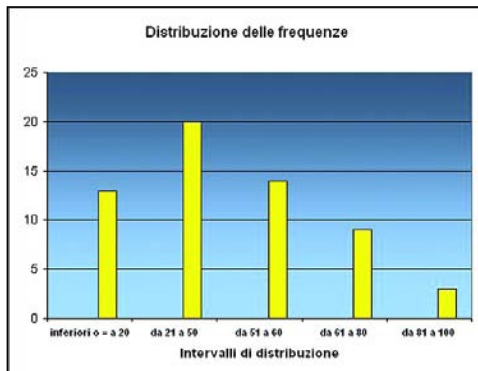
Vale la pena di osservare che la funzione opera anche prendendo in considerazione valori negativi. Per esempio, Se nella zona *B5:I14* sono presenti dieci numeri (da *-5* a *+5*) la formula *=FREQUENZA(B5:I14;-4)* restituisce come risultato 2. Infatti, i due elementi *–5* e *–4* sono per l'appunto inferiori o uguali a *-4*. Si può anche operare con valori decimali positivi o negativi.

Distribuzione delle frequenze (grafico) — Intervalli di distribuzione: inferiori o = a 20; da 21 a 50; da 51 a 60; da 61 a 80; da 81 a 100

▶ Distribuzione delle frequenze

L'analisi descritta nella *figura 1* ci dice quanti valori dell'insieme numerico analizzato sono inferiori od uguali ai limiti assoluti inseriti nelle celle della zona dati. A questo punto, con un semplice intervento, è possibile ottenere una informazione ancora più importante. Per esempio, come i valori dell'insieme si distribuiscono all'interno degli intervalli identificati dai vari limiti. In altre parole, si esegue una cosiddetta analisi di distribuzione delle frequenze.

	Intervalli	Valori	Valori per intervallo	
1	20	13	inferiori o = a 20	13
2	50	33	da 21 a 50	20
3	60	47	da 51 a 60	14
4	80	56	da 61 a 80	9
5	100	59	da 81 a 100	3

Inserire i limiti in ordine crescente

▶ I risultati in chiaro

Per dare un tocco professionale ad un modello per l'analisi della distribuzione delle frequenze, i risultati della stessa possono essere espressi in chiaro. In pratica, può essere visualizzata automaticamente una stringa che descrive con parole in quale intervallo si pone il risultato dell'analisi. In questo caso ci si avvarrà della funzione di unione stringhe *CONCATENA*. La figura descrive chiaramente questa peculiarità del modello.

▶ Per saperne di più

Per documentarsi più ampiamente sull'utilizzo della funzione *FREQUENZA*, si consiglia di consultare in proposito la guida in linea di Excel. Accedere alla scheda di ricerca, e nella casella di interrogazione inserire la chiave *Funzione Frequenza*. Vengono individuati vari argomenti. Accedere alla pagina di aiuto corrispondente alla voce che occupa la prima posizione (*FREQUENZA*).

2 Realizzare l'interfaccia del modello

Tramite una opportuna maschera è possibile automatizzare la definizione degli intervalli e interpretare graficamente l'analisi

L'interfaccia del modello consente di eseguire rapidamente un'analisi delle frequenze sui valori che vengono inseriti nella tabella che occupa la zona *B7:I16* (da denominare *Dati*), e si articola essenzialmente in tre elementi. Ci riferiamo alla suddetta tabella, alla sezione in cui sono inserite le formule che eseguono l'analisi e visualizzati i risultati, nonché al grafico che interpreta in tempo reale questi ultimi. Inoltre, sono presenti due pulsanti. Il primo (*Definizione intervalli*) lancia il box di dialogo in cui vengono di volta in volta inseriti i limiti degli intervalli su cui si basa l'analisi (ne sono previsti cinque), mentre il secondo determina la cancellazione della zona dei dati da analizzare. Quest'ultima operazione avviene separatamente perché si potrebbero condurre più analisi sullo stesso insieme di dati, modificando questi ultimi o variando manualmente i limiti degli intervalli di riferimento.

Impostazione delle formule

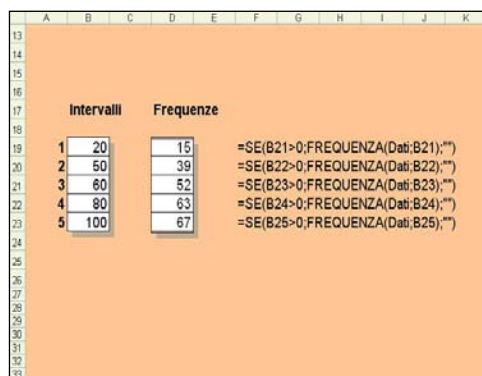
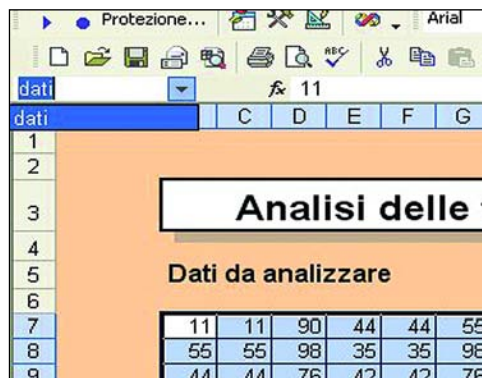
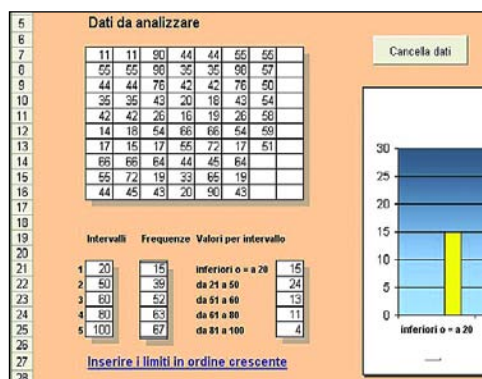
Il modello prevede un'analisi articolata su cinque intervalli, ma non vi sono problemi ad aumentarne il numero. I limiti dei cinque intervalli previsti vengono inseriti rispettivamente nelle celle della zona *B21:B25*, manualmente, o tramite il dialog box che si apre facendo clic sul pulsante *Definizione intervalli*. Le formule si digitano nelle celle a fianco della zona intervalli. In particolare, in *D21* si inserisce l'espressione *=FRE-*

Gli elementi

▶ L'interfaccia
È semplice ed intuitiva. In pratica, si articola essenzialmente in tre zone. La prima è costituita dalla zona dati, la seconda, sottostante a quest'ultima, è dedicata agli intervalli di analisi e alla visualizzazione in chiaro dei risultati, mentre la terza si identifica con un grafico rappresentativo delle elaborazioni condotte. Si noti che le etichette dell'asse *X* del grafico vengono prelevate direttamente dalla zona dei risultati.

▶ La zona dati
Occupa la zona *B7:D16*. Si noti che anche se si considera l'intera zona nelle formule che operano all'interno del foglio di lavoro, la griglia non deve essere necessariamente riempita completamente. In pratica, l'analisi viene condotta anche se si inseriscono pochi dati in celle non consecutive. Si possono utilizzare indifferentemente valori positivi, negativi, o decimali. In ogni caso la maggior parte delle applicazioni pratiche prevede l'utilizzo di valori interi e positivi.

▶ Denominare la zona dati
Alla tabella dei valori da analizzare è stato assegnato il nome *Dati*. Per chi non la conoscesse, descriviamo sinteticamente una semplice procedura di denominazione in alternativa a quella da menu. Ecco come procedere. Evidenziare la zona da denominare, quindi digitare il nome da assegnare alla zona nella casella immediatamente soprastante la lettera *A* che identifica la prima colonna del foglio di lavoro. Premere *Invio* per rendere operativa l'assegnazione.

▶ Le formule
Nella zona *D21:D25* si inseriscono le espressioni che elaborano il contenuto della zona dati e di quella che ospita gli intervalli di analisi. Nella cella *D21* digitare la formula *=FREQUENZA(DATI;B21)*, quindi replicarla verso il basso sino alla cella *D25* compresa. Per evitare la visualizzazione di dati non pertinenti è consigliabile inserire le varie formule in opportune espressioni di controllo gestite dalla funzione *SE*. Nel capitolo dedicato vedremo come strutturarle.

QUENZA(DATI;B21), e la si replica verso il basso sino alla posizione *D25* compresa. Si noti che nella formule le coordinate della zona che ospita i valori da analizzare sono state sostituite con il nome che è stato a questa assegnato (*Dati*).

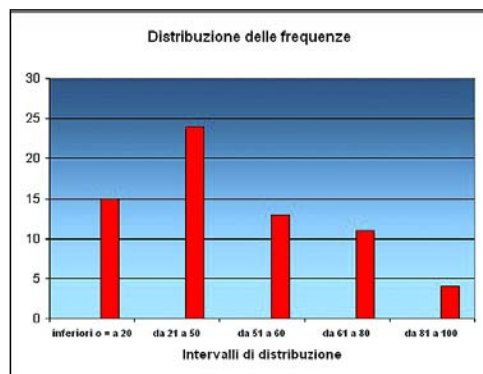
I controlli condizionali

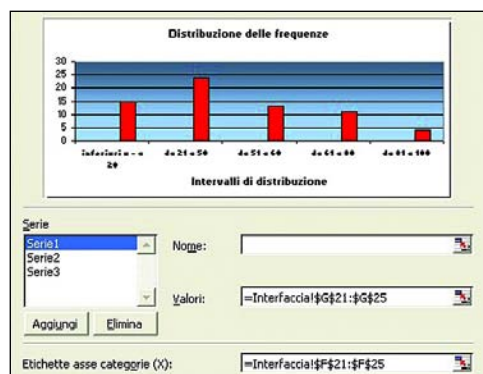
Le formule che abbiamo utilizzato, però, presentano un piccolo inconveniente: ci riferiamo al fatto che se non si utilizzano tutte e cinque le fasce di intervalli, nelle corrispondenti celle della zona risultati potrebbero comparire dati che disturbano la corretta interpretazione dell'analisi. Pertanto, le formule stesse sono state inserite all'interno di un controllo condizionale gestito dalla funzione *SE* (di cui parleremo dettagliatamente in uno dei prossimi capitoli). Così facendo, se venisse utilizzato un numero inferiore di intervalli, nelle celle della zona *B21:B25* corrispondenti a quelle vuote della zona a fianco, non viene visualizzato alcunché. In pratica, la meccanica del controllo condizionale è la seguente. Se la cella che ospita il limite dell'intervallo è vuota, nella cella a fianco viene visualizzato un "*blank*", mentre se contiene dati viene valorizzata la formula che vi è contenuta. Nella zona *I21:I25* vengono inserite le formule che calcolano le differenze fra i valori calcolati in corrispondenza di ogni valore di riferimento dalla formula *FREQUENZA*. Si ottiene così la distribuzione delle frequenze desiderata, vale dire la ripartizione dei valori all'interno analizzato.

Le etichette interattive

Si noti che le celle della zona *I21:I25* sono etichettate opportunamente per spiegare con chiarezza la natura del dato. Infatti, a ogni valore corrisponde un'etichetta che denuncia l'ampiezza dell'intervallo di riferimento. Il bello è che l'etichetta non è statica, ma varia di volta in volta, a seconda dei limiti degli intervalli che vengono definiti. In pratica, l'etichetta preleva questi ultimi dalla zona *B21:B25* e li incorpora all'interno del testo, assestandosi così in tempo reale alle condizioni fissate dai parametri dell'analisi. Tutto questo è possibile grazie alla funzione *CONCATENA*, la cui dinamica operativa è descritta nel capitolo dedicato. In pratica, la funzione gestisce una stringa di testo in cui sono contenuti elementi variabili che fanno riferimento alle celle che ospitano i limiti degli intervalli, pertanto, al variare dei contenuti di tali celle. I testi risultanti dall'elaborazione condotta dalla funzione CONCATENA si assestano in tempo reale alla nuova situazione.

▶ L'analisi di distribuzione
I dati visualizzati nella zona *D21:D25* si riferiscono a quanti valori dell'insieme analizzato sono minori o uguali al valore dichiarato nella cella di sinistra. Con un semplice intervento, però, si può eseguire una analisi di distribuzione all'interno dei singoli intervalli identificati dai valori di riferimento della zona *B21:B25*. Inserire nella cella *I21* l'espressione *=D1*, quindi digitare nella cella *I22* la formula *=D22-D21* e replicarla verso il basso sino alla posizione *I25* compresa.

▶ I pulsanti
L'interfaccia ospita due pulsanti: *Cancella dati* e *Definizione intervalli*. Le funzioni svolte dal primo sono ovvie: ripulisce la zona dati dai valori che vi sono contenuti. Il secondo pulsante, invece, determina l'apertura del box di dialogo che gestisce l'inserimento dei valori di riferimento sui quali commisurare quelli ospitati nella zona dati. Ai due pulsanti sono associate le macro il cui listato è riportato nel foglio *Macro* del modello.

▶ Il grafico
I risultati dell'analisi di distribuzione delle frequenze (quelli esibiti nella zona *I21:I25*) sono interpretati graficamente in tempo reale. In pratica, basta impostare un diagramma a barre verticali e dichiarare come zona dati il suddetto *range*. A conclusione della procedura richiedere che il grafico venga visualizzato nel foglio di lavoro attivo. Ad ogni nuova analisi che viene condotta si determina l'automatico aggiornamento del diagramma.

▶ Le etichette del grafico
Le etichette dell'asse delle *X*, indicano i limiti dell'intervallo all'interno del quale si distribuiscono i dati analizzati. Queste etichette (che sono il risultato delle elaborazioni condotte dalla funzione *CONCATENA*) si modificano automaticamente all'esecuzione di ogni analisi, e come tali sono riportate nel grafico. Per ottenere tale risultato è sufficiente dichiarare la zona *F21:F25* come origine delle suddette etichette.

3 Le funzioni SE e CONCATENA

Queste due importanti funzioni svolgono un ruolo chiave nella corretta impostazione dei limiti di analisi

Una volta impostate le formule di base, basta inserire i dati relativi ai limiti degli intervalli nella zona *B21:B25* perché abbia luogo l'analisi. Però, se non si utilizzano tutte le posizioni, compaiono degli zeri nelle celle accanto. Inoltre, le etichette delle celle che ospitano la distribuzione delle frequenze, risultanti dalle elaborazioni condotte dalla funzione *CONCATENA*, potrebbero non denunciare correttamente gli intervalli di riferimento.

Impostare un controllo

Il problema si risolve inserendo le formule di base all'interno di un ciclo di controllo, gestito dalla funzione *SE*, la cui sintassi è la seguente: *=SE(Controllo; Risultato1; Risultato2)*, dove controllo è una opportuna espressione che, se verificata, determina la visualizzazione di *Risultato1*, mentre verrà visualizzato *Risultato2* se il controllo non è verificato. Nel nostro caso, bisogna controllare se le celle della zona *B21:B25* contengono o meno valori.

Ammesso che non si operi con valori negativi, basta verificare che vi sia contenuto un numero maggiore di zero. In tal caso, *Risultato1* sarebbe rappresentato semplicemente dalla formula per il calcolo della frequenza. Se, invece, le celle fossero vuote, verrebbe visualizzato *Risultato2*, che nella fattispecie è un *blank*, vale a dire uno spazio racchiuso fra virgolette *(" ")*. In altre parole, nella cella *D21* si inserisce la formula *=SE(B21>0;FREQUENZA(Dati;B21);"")*, e la si replica sino alla cella *D25* compresa. A questo punto, anche se si inse-

Analisi e controllo

▶ Controllare con *SE*
La funzione *SE* consente di eseguire controlli sulle elaborazioni condotte all'interno del foglio di lavoro, e di restituire di conseguenza risultati che dipendono dall'esito dei controlli stessi. In particolare, è stata utilizzata per evitare che non utilizzando tutti gli intervalli di analisi previsti, vengano visualizzati degli zeri nelle celle a fianco di questi.

▶ Le formule di controllo
Se nella cella *D21* si inserisce semplicemente l'espressione *FREQUENZA(Dati;B21)* e la si replica poi verso il basso, qualora non si utilizzassero tutti gli intervalli di analisi previsti, nelle corrispondenti celle a fianco verrebbe visualizzato uno zero. Per evitare che questo avvenga si inserisce l'espressione all'interno di una formula di controllo gestita dalla funzione *SE*. L'espressione è così strutturata: *=SE(B21>0;FREQUENZA(Dati;B21);"")*.

▶ Controllo delle etichette
La funzione *SE* è stata utilizzata anche per evitare che nella zona dei risultati (*I21:I25*), venissero visualizzati dati non corretti, sempre nel caso che non fossero utilizzati tutti gli intervalli di analisi previsti dal modello. La dinamica operativa della formula è quella che è stata già descritta. Così facendo, in mancanza di dati in una o più celle della zona *B21:B25*, nelle celle omologhe della zona *I21:I25* viene visualizzato un "*blank*".

▶ Conoscere meglio *SE*
Le applicazioni della funzione *SE* sono numerosissime e, in particolare, consentono di risolvere molti problemi legati alla realizzazione di un modello applicativo. Si consiglia vivamente di consultare la guida in linea di Excel: si potranno avere utili spunti per applicarla anche in altre occasioni. Accedere alla guida in linea, e nella casella di ricerca libera digitare la chiave *Funzione SE*. Consultare la pagina di aiuto corrispondente alla voce *SE*.

rissero solo due o tre dei cinque limiti previsti, nella celle a fianco non verrebbero visualizzati risultati scorretti. Ovviamente, se si prevede di inserire un numero di limiti superiore a cinque, bisogna replicare le formule anche in corrispondenza delle nuove posizioni. Si è detto che il controllo va eseguito tramite una opportuna espressione. Infatti, l'impostazione di quest'ultima dipende dall'insieme di dati che dobbiamo analizzare. Il controllo appena impostato non sarebbe valido se se si volessero prendere in considerazione intervalli con limiti negativi. In tal caso il controllo *B21>0* deve essere sostituito da un altro che preveda la possibilità di utilizzare anche valori inferiori a zero. Insomma, per ogni situazione bisogna immaginare soluzioni personalizzate.

Le etichette dei risultati

A questo punto occupiamoci di impostare le etichette variabili. Lo faremo utilizzando la funzione *CONCATENA*, che consente di unire parti fisse e variabili di testo formando una unica frase. Nella fattispecie, le parti variabili sono rappresentate dai valori dei limiti degli intervalli, da prelevarsi di volta in volta dalle corrispondenti celle della zona *B21:B25*. Nella cella *I21* digitare l'espressione: *=CONCATENA("inferiori o = a ";B21),* che restituisce la frase corrispondente all'unione della stringa fissa *Inferiori o = a* con il valore del limite che si trova nella cella *B21*.

Nelle celle sottostanti si impostano formule analoghe, nelle quali varia semplicemente la stringa fissa. Vale la pena di osservare che la funzione *CONCATENA* è piuttosto versatile, nel senso che consente di gestire in modo piuttosto estensivo le parti variabili. Per esempio, non solo si possono utilizzare riferimenti di celle (nei casi più semplici), ma anche avvalersi di espressioni piuttosto complesse che saranno opportunamente valorizzate, ampliando così notevolmente i campi di applicazione della funzione stessa. Le formule di base, una volta impostate, andranno inserite, anche in questo caso, nell'ambito di un ciclo di controllo impostato esattamente come quelli di cui si è appena parlato. Si noti che le etichette dei risultati devono prelevare il limite inferiore degli intervalli di analisi, e poi aumentarlo di una unità. Solo così le etichette esprimono correttamente la distribuzione delle frequenze all'interno dei vari intervalli. Pertanto, nella cella *F22* si inserisce l'espressione *=CONCATENA("da ";B21+1;" a ";B22)*, e poi la si ricopia sino alla posizione *F25*. ■

Valori per intervallo

inferiori o = a 20	15
da 21 a 50	24
da 51 a 60	13
da 61 a 80	11
da 81 a 100	4

▶ Le etichette variabili

Ecco come procedere per impostare le etichette variabili. Lo faremo utilizzando la funzione di testo *CONCATENA*, che consente di unire parti fisse e variabili di testo formando una unica frase. Nella fattispecie le parti variabili sono rappresentate dai valori dei limiti degli intervalli, da prelevarsi di volta in volta dalle corrispondenti celle della zona *B21:B25*. Le etichette si modificheranno ogni volta che cambiano i limiti degli intervalli di analisi.

Valori per intervallo

inferiori o = a 20	15
da 21 a 50	24
da 51 a 60	13
da 61 a 80	11
da 81 a 100	4

In F21 digitare =CONCATENA("Inferiori o = a ";B21).

In F22 digitare *=CONCATENA("da ";B21+1;" a ";B22)* quindi replicarla verso il basso sino ad *F25.*

▶ Concatenare le stringhe

Per determinare nella cella *F21* la visualizzazione della frase *Inferiori a o = a* seguita dal valore di riferimento che figura in *B21*, bisogna digitare nella cella stessa la seguente espressione: *=CONCATENA("Inferiori o = a ";B21)*. Nelle celle sottostanti si impostano formule analoghe, nelle quali devono variare, però, le stringhe da visualizzare, prevedendo l'aumento di una unità per il limite inferiore preso in considerazione. In *F22* si inserisce l'espressione *=CONCATENA("da ";B21+1;" a ";B22)*, quindi la si replica verso il basso sino a *F25*.

Tenere sotto controllo le formule di concatenazione stringhe

In F21 digitare =SE(B22>0;CONCATENA("Inferiori o = a ";B21);" ").

In F22 digitare =SE(B22>0;CONCATENA("da ";B21+1;" a ";B22);" ") quindi replicarla verso il basso sino ad *F25.*

▶ La formula di controllo

Come si diceva, le formule di concatenazione, una volta impostate, vengo inserite in una opportuna espressione di controllo. La loro struttura è analoga a quelle che sono state utilizzate per gestire la funzione *FREQUENZA*. In pratica, l'espressione verifica se è stato dichiarato o meno il limite di un intervallo. Se lo è stato, viene esibito il risultato del concatenamento, in caso contrario viene visualizzato un "*blank*".

▶ Saperne di più su *CONCATENA*

La funzione di concatenamento stringhe si rivela preziosa per rendere interattivi titoli, intestazioni di tabelle, etichette di voci, e così via, dando così un tocco di decisa professionalità ad un modello o ad una applicazione. Per saperne di più sull'utilizzo di questo versatile strumento, accedere alla guida in linea, e nella casella di interrogazione digitare la chiave *Funzione Concatena*. Al primo degli argomenti individuati corrisponde la pagina di aiuto che ci interessa.

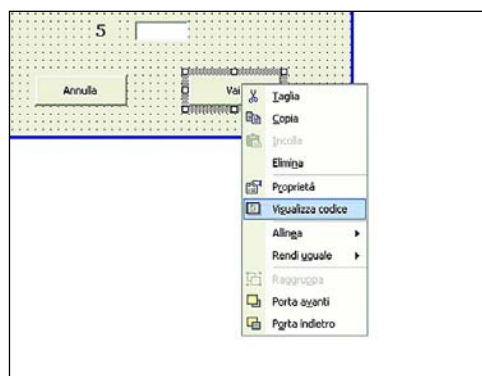
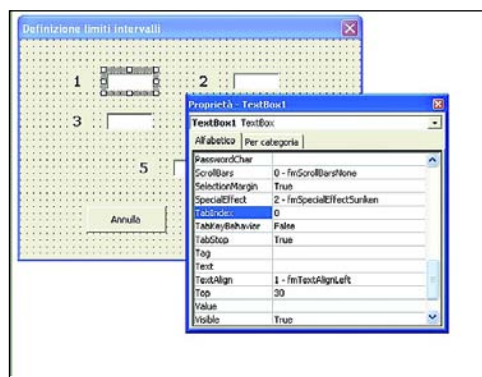
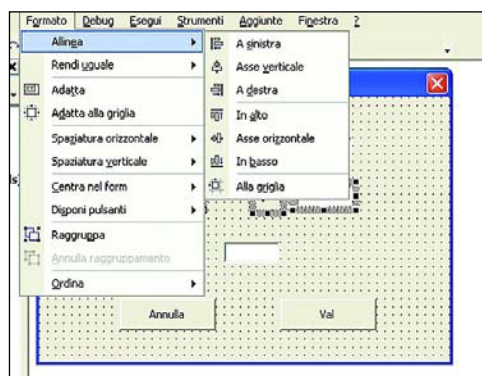
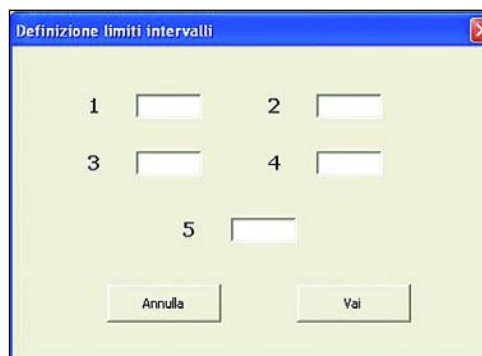
4 Impostare il box di dialogo

L'inserimento dei valori limite degli intervalli di analisi avviene tramite un dialog box opportunamente strutturato

Quando nell'interfaccia del modello si preme il pulsante *Definizione intervalli*, si determina la contestuale apertura di un box di dialogo articolato in cinque caselle. Inserendo i corrispondenti valori, non appena si preme il pulsante *Vai*, questi vengono trasferiti nell'ordine nelle celle della zona dedicata. Se si preme il pulsante *Annulla* la procedura di inserimento viene interrotta. Si noti che contemporaneamente all'apertura del box di dialogo, si assiste alla cancellazione di tutti i valori presenti nelle celle che ospitano i limiti degli intervalli di analisi.

Creare il box di dialogo

Accedere all'editor del Visual Basic, aprire il menu *Inserisci* e selezionare la voce *UserForm*. Così facendo, nell'area di lavoro viene visualizzato un rettangolo grigio che rappresenta il contenitore in cui inserire gli elementi del box di dialogo. Nel pannello degli strumenti contestualmente visualizzato fare clic sull'icona con sopra impresse le lettere *Ab*, disegnare le cinque caselle di testo e posizionarle opportunamente. Accanto ad esse, dopo aver fatto clic sull'icona con sopra impressa la *A* maiuscola, tracciare i contorni delle corrispondenti etichette e digitarvi i numeri identificativi delle caselle stesse. Fare clic destro sulle caselle, e nel menu che si apre selezionare *Proprietà*. Nella griglia visualizzata, digitare nella cella accanto alla voce *ControlSource* la coordinata della cella della zona limiti in cui deve essere trasferito il corrispondente dato.

Box e pulsanti

▶ L'interfaccia
Il box di dialogo che gestisce l'inserimento automatico dei limiti degli intervalli di analisi. Il consolidamento dei dati avviene tramite la pressione del pulsante *Vai*. Per annullare l'operazione, invece, premere il pulsante *Annulla*. Si può inserire un numero di valori anche inferiore a quello previsto senza pregiudicare l'esito dell'analisi, mentre per gestire più limiti è necessario predisporre nuove caselle.

▶ Inserimento delle caselle
Le caselle si prelevano dal pannello degli strumenti. Una volta che sono state disegnate e posizionate nel contenitore, bisogna allinearle convenientemente. Ecco come procedere. Evidenziare quelle che stanno su una stessa fila facendovi sopra clic tenendo contemporaneamente premuto il tasto *Maiuscole*. Aprire il menu *Formato*, e selezionare la voce *Allinea*. Nel corrispondente sottomenu optare per *Asse orizzontale*.

▶ Ordine di inserimento dati
Se dopo aver aperto il box di dialogo si preme il tasto *Tab*, il cursore passa da una casella all'altra seguendo l'ordine in cui sono state create le varie caselle. Se queste sono state create una dopo l'altra e posizionate correttamente non vi sono problemi. Se, però, vi fosse la necessità di variare la sequenza di attivazione, impostare il numero d'ordine nella cella *TabIndex* della maschera delle proprietà delle caselle stesse (alla prima casella attivata corrisponde *0*, *1* alla seconda, e così via).

▶ I pulsanti
Disegnare i due pulsanti previsti, e digitare nella cella *Caption* delle loro caselle delle *Proprietà* le nuove etichette. Fare clic destro sul pulsante *Vai*, e nel menu contestuale al clic optare per *Visualizza codice*. Si accede così a quello del pulsante. Inserirvi il comando *UnLoad Me*. Operare nello stesso modo con il pulsante *Annulla*, ma prevedere, oltre all'istruzione *UnLoad Me*, anche quelle per cancellare i dati della zona dei limiti.

Paint Shop Pro 8: fotoritocco ed effetti speciali

Un tutorial per conoscere in profondità uno dei più diffusi programmi di trattamento delle immagini

Paint Shop Pro è un programma decisamente molto completo che incorpora le più disparate funzionalità per il trattamento delle immagini. In particolare, i moduli dedicati al fotoritocco sono ricchi di opzioni, la maggior parte delle quali si rivela alla portata anche degli utenti che non possono proprio definirsi degli esperti.

Ci riferiamo, per esempio, alla possibilità di intervenire sui parametri cromatici di una immagine per correggerne eventuali difetti a livello di contrasto, luminosità, nitidezza, o saturazione dei colori, nonché a veri e propri interventi di natura prospettica, o a modifiche intese ad ovviare agli inconvenienti direttamente connessi all'utilizzo del flash quando si ritraggono soggetti in primo piano (i cosiddetti *occhi rossi*, tanto per intenderci). In quest'ultimo caso, fra l'altro, non ci si limita alla correzione del difetto ma si può andare più in là: infatti, degli occhi è possibile modificare anche il colore! E c'è di più.

Paint Shop dispone di una ricca libreria di effetti speciali che possono essere facilmente attribuiti a qualsiasi immagine, modificandone in modo anche sostanziale la struttura originale, al punto che può risultare difficile, se non impossibile, riconoscere nel risultato finale quella da cui si è partiti.

Se poi consideriamo che l'applicazione dei suddetti effetti può essere anche parametrizzata, che è possibile applicarne più d'uno alla medesima foto, e che le procedure sono assolutamente intuitive anche perché è possibile valutare in tempo reale i risultati degli interventi operati, ecco la chiave per accedere all'affascinante mondo dell'elaborazione creativa delle immagini. ■

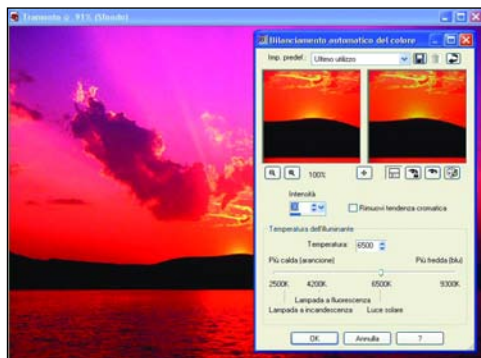
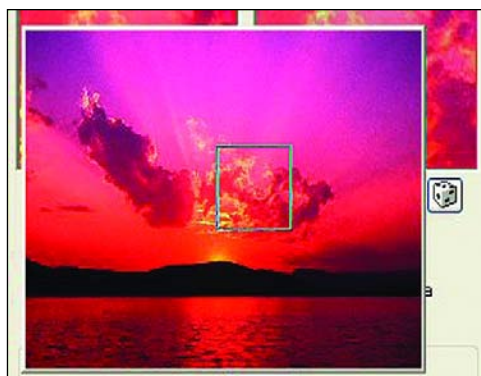
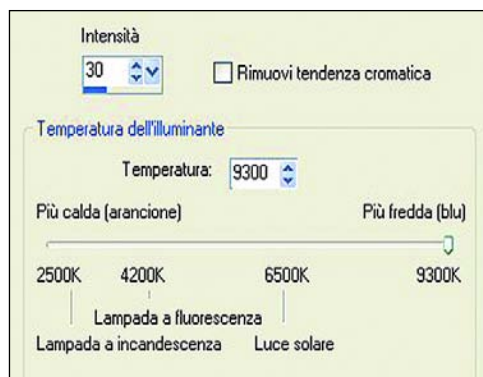
di Alberto Nosotti

1 La gestione del colore

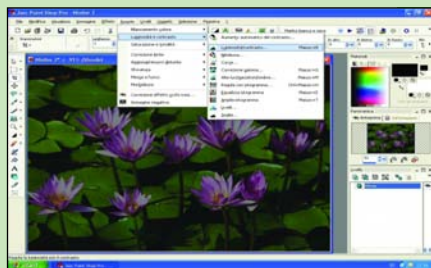
Non sempre una foto riesce come si desidera, ma è sempre possibile intervenire sull'originale per correggere eventuali difetti

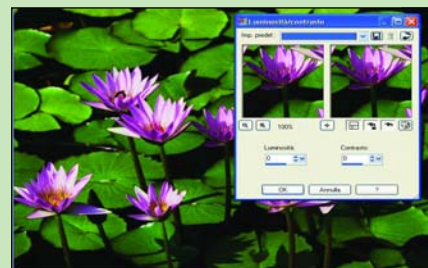
Capita a tutti di scattare una foto utilizzando un tempo di esposizione sbagliato, con una messa fuoco non proprio perfetta, o commettendo qualche svista che si riflette poi inevitabilmente sui risultati finali. Fortunatamente, però, si può sempre intervenire sull'originale rimediando con successo anche a pesanti errori di impostazione, grazie ai numerosi strumenti dedicati disponibili all'interno di Paint Shop. Per esempio, per ottenere colori dall'aspetto più naturale, o per rimuovere dominanti cromatiche, si può utilizzare con successo l'opzione di bilanciamento automatico dei colori, mentre con una procedura sostanzialmente analoga si può agire a livello di luminosità e contrasto, ed altrettanto dicasi per interventi sulla saturazione e le tonalità di colore.

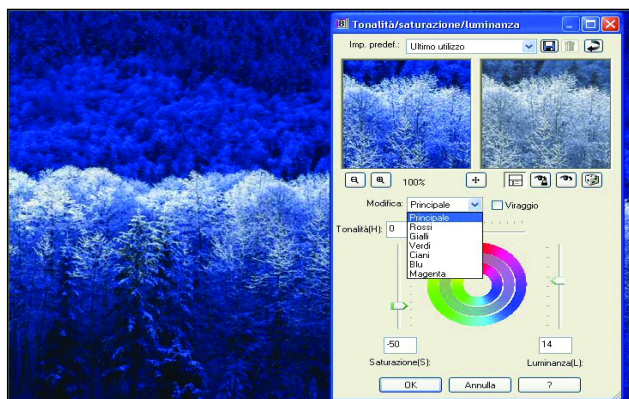
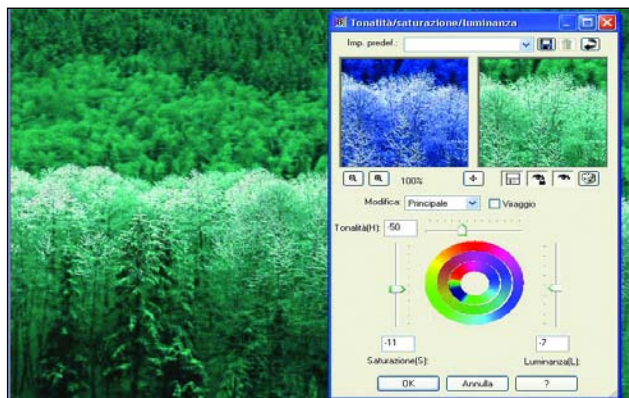
Tutte le regolazioni previste si eseguono tramite speciali maschere che si presentano sempre con la medesima struttura. Variano solo le impostazioni da effettuare, il cui risultato si può apprezzare in tempo reale. In pratica, le varie maschere si presentano sostanzialmente articolate in due sezioni. In quella superiore vi sono due finestre affiancate: a sinistra è ospitata la miniatura dell'immagine originale, a destra, invece, vengono visualizzati in diretta i risultati degli interventi eseguiti tramite gli strumenti che si trovano nella sezione sottostante. Per visualizzare l'intervento anche sull'originale, basta fare clic sul pulsante con sopra raffigurato un *occhio*.

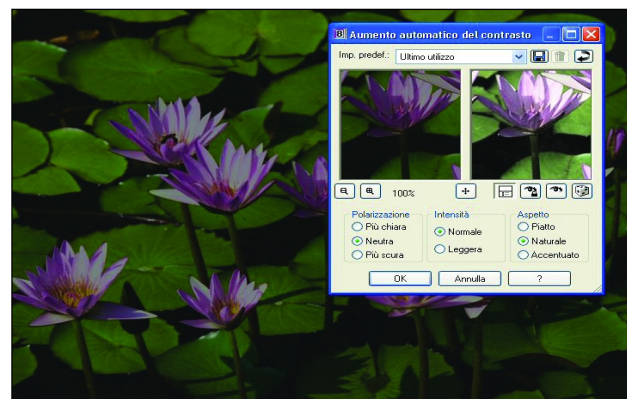
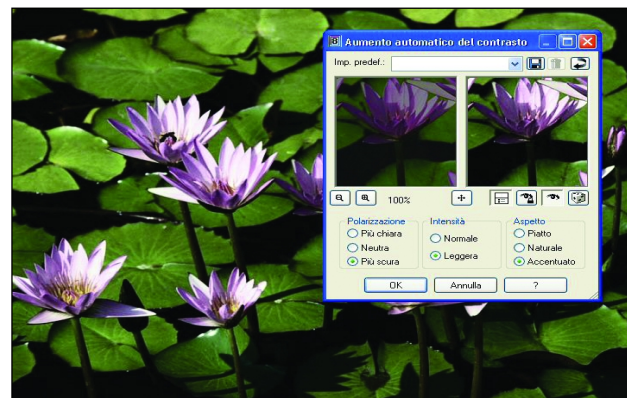
Il bilanciamento e le componenti cromatiche

▶ La maschera di lavoro
Per accedervi, aprire il menu *Regola*, quindi selezionare *Bilanciamento colore*, e *Bilanciamento automatico*. Nella parte superiore della maschera vi sono due finestre affiancate. A sinistra è ospitata la miniatura dell'immagine originale, a destra, invece, vengono visualizzati in diretta i risultati delle regolazioni. Per valutare temporaneamente l'intervento anche sull'originale, fare clic sul pulsante con sopra impresso un *occhio*. Per visualizzare porzioni più o meni grandi di immagine nelle due finestre, invece, agire sui pulsanti di zoom sotto la finestra di sinistra.

▶ Intensità dell'intervento
Nella finestre di anteprima centrare un particolare significativo dell'immagine facendo clic sul pulsante fra le due finestre, e spostando il mirino di inquadratura per definire l'area da visualizzare. Nella casella *Intensità*, invece, specificare l'intensità della correzione. Iniziare da valori bassi, ed aumentarli gradatamente valutando di volta in volta i risultati ottenuti. Se la foto presenta una spiccata componente cromatica attivare la casella *Rimuovi tendenza cromatica*.

▶ Temperatura dell'illuminante
Nella casella *Temperatura* definire la temperatura di colore della sorgente luminosa (misurata in gradi *Kelvin*), oppure impostare il valore nella sottostante guida a scorrimento. L'impostazione di default corrisponde a una foto scattata alla luce del sole in condizioni normali. Se la luce solare è molto intesa o vi è molto riflesso, tende a comparire una componente blu-azzurra. Le foto scattate con illuminazione proveniente da lampade ad incandescenza tendono all'arancione.

▶ Il risultato finale
Ecco come si presenta dopo la correzione la foto che è stata originalmente scattata in un ambiente illuminato con luce solare con temperatura relativamente bassa. Si noti l'attenuazione della classica dominante rossastra. In pratica, i parametri di lavoro sono stati fissati a *50* per l'intensità della correzione, mentre la temperatura delle sorgente illuminante è stata innalzata a *9300 Kelvin*.

Contrasto e luminosità

▶ La maschera di lavoro
Aprire il menu *Regola*, selezionare *Luminosità e contrasto*, e ancora la stessa voce nel corrispondente sottomenu. Si accede così alla maschera che gestisce tali parametri. Impostare i valori di luminosità e contrasto nelle due caselle dedicate.

▶ Impostazione dei parametri
I valori da utilizzare per la luminosità e il contrasto si possono digitare direttamente nelle corrispondenti caselle, oppure impostare facendo clic sui pulsantini a fianco delle caselle, o spostando l'indice della sottostante scala graduata.

▶ Il risultato finale
Ecco come si presenta la foto originale (nel riquadro piccolo), dopo che ne sono stati i modificati i valori del contrasto e della luminosità. In particolare, nel nostro caso si è passati rispettivamente da -50 e -50 a 0 e 0.

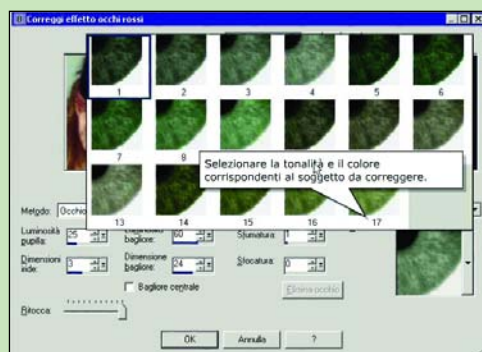
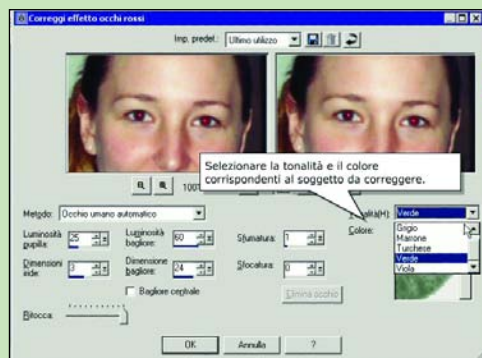
Tonalità e saturazione

▶ La maschera di lavoro
Nel menu *Regola* selezionare *Saturazione e tonalità*. Nel sottomenu optare per *Tonalità/Saturazione/Luminanza*. Nella casella *Modifica* specificare il colore su cui intervenire. Premere *Help* per documentarsi sul significato dei tre parametri.

▶ Attuare le modifiche
Agire sulle barre che contornano la *ruota colori*. Modificando la *tonalità* si trasformano i colori dei pixel, mentre la *saturazione* influenza il livello di grigio presente in un colore. La *luminanza* è proporzionale alla *luminosità* di un colore.

Contrasto automatico

▶ La procedura
Il contrasto di un'immagine può essere impostato non specificandone i valori, ma operando semplici scelte qualitative relativamente ad alcune caratteristiche dell'immagine (*Polarizzazione*, *Intensità*, *Aspetto*).

▶ Un esempio pratico
Ecco come si presenta la foto originale (nel riquadro piccolo), dopo aver operato le seguenti impostazioni: *Polarizzazione*: più scura, *Intensità*: Leggera, *Aspetto*: Accentuato. Il parametro che impatta con minore peso è quello dell'*Aspetto*.

2 Eseguire interventi mirati

Con opzioni dedicate è possibile rimediare a due inconvenienti molto comuni: gli occhi rossi e le immagini sfuocate

Quando si scatta un primo piano utilizzando il flash, gli occhi del soggetto possono presentare una fastidiosa dominante rossa, che può essere eliminata facilmente grazie ad una opzione dedicata. Ecco come procedere. Caricare la foto, aprire il menu *Regola* e selezionare la voce *Correzione effetto occhi rossi.* Così facendo si determina l'apertura della maschera che gestisce le operazioni. Innanzitutto, fare clic sul pulsante fra le due finestre, ed inquadrare gli occhi del soggetto, dopodiché ingrandirli opportunamente utilizzando i pulsanti di zoom. Aprire l'elenco associato alla casella *Metodo* e selezionare il tipo di intervento (*Occhio umano automatico*, nel nostro caso). Nella casella *Tonalità*, invece, specificare il colore che si desidera ottenere, quindi fare clic sulla sottostante miniatura dell'occhio, e selezionare la struttura desiderata nella corrispondente galleria. A questo punto, nella finestra di sinistra, fare clic in un punto dell'area rossa degli occhi. Si determina così la comparsa di un piccolo cerchio, cui corrisponde, nella finestra di destra, l'immagine di una pupilla con le caratteristiche che sono state impostate. Agendo sulle maniglie che contornano il cerchio, la pupilla può essere adattata all'immagine. Nelle altre caselle ospitate nella maschera si possono eseguire impostazioni: luminosità della pupilla, dimensioni dell'iride, dimensione del bagliore. Si può intervenire anche sugli occhi degli animali.

Correzione degli occhi rossi

▶ Impostazioni iniziali
Il pannello che gestisce le operazioni fondamentali per procedere alla correzione degli "occhi rossi". La prima cosa da fare è selezionare gli occhi del soggetto ed ingrandirli opportunamente, dopodiché diamo corso alle modifiche. La procedura prevede anche la possibilità di intervenire su occhi di animali selezionando l'opzione *Occhio animale automatico*.

▶ Colore e dimensioni della pupilla
Il colore degli occhi, non solo può essere riportato a quello naturale, ma è anche possibile modificarlo selezionando nella speciale galleria una nuova pupilla. Una volta selezionata la nuova struttura, la si adatterà all'area che è stata selezionata in precedenza. Si segue la stessa procedura per gli occhi degli animali, ma in questo caso si dispone di un numero inferiore di modelli.

Messa fuoco e morbidezza

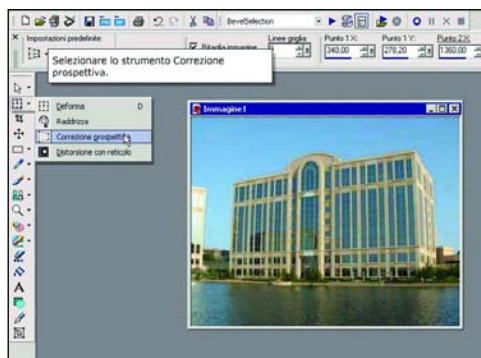
▶ Mettere a fuoco
Immagini sfuocate possono essere corrette aumentandone la nitidezza. Tale effetto viene ottenuto con un particolare artificio, che è quello di aumentare il contrasto fra zone adiacenti ai vari elementi in cui si articola l'immagine. Le operazioni sono gestite dal sottomenu corrispondente alla voce *Messa a fuoco* del menu *Regola*. Utilizzare la prima voce (*Metti a fuoco*) per l'intervento iniziale, ed utilizzare la seconda voce (*Accentua messa a fuoco*) per interventi successivi.

▶ Ammorbidire l'immagine
La durezza di un'immagine troppo incisa può diminuire l'effetto che si voleva ottenere quando si è scattata la foto. È possibile ammorbidire l'intera immagine sfumando i contorni degli elementi che la compongono, sino ad ottenere quello che gli addetti ai lavori definiscono *effetto flou*. I corrispondenti interventi sono gestiti dal sottomenu corrispondente alla voce *Messa a fuoco* del menu *Regola*, che ospita le voci *Fuoco diffuso*, *Attenua*, *Accentua attenuazione*.

3 Correzione della prospettiva

Come correggere foto di edifici o di oggetti voluminosi, che presentano distorsioni prospettiche

Succede spesso, quando si fotografa un edificio o un oggetto squadrato a distanza relativamente ravvicinata, che l'immagine risultante presenti macroscopiche deformazioni della prospettiva. Paint Shop dispone di un'opzione che consente di rimediare con facilità ed efficacia a tale inconveniente, simulando il risultato ottenuto con le speciali fotocamere dotate di fondo basculante. Ci riferiamo allo strumento *Correzione prospettiva*, che si attiva facendo clic sul pulsantino a fianco della seconda icona della barra strumenti verticale, e selezionando l'omonima voce nel menu che viene visualizzato. Così facendo, al centro della foto su cui si deve intervenire viene visualizzato un rettangolo contornato da quattro quadratini (le cosiddette *maniglie*). Agendo su queste ultime si adatta il rettangolo alla facciata dell'edificio seguendone fedelmente ogni distorsione prospettica. A cose fatte fare doppio clic all'interno del riquadro determinando una distorsione virtuosa dell'immagine originale, che fa finalmente giustizia della prospettiva. A questo punto, però, bisogna ritagliare la foto in modo da conservarne la sola parte che ci interessa. Ecco come procedere. Fare clic sulla terza icona della barra strumenti verticale per attivare lo strumento *Ritaglio*. Fare clic all'interno della foto in corrispondenza dell'angolo superiore sinistro della nuova immagine, quindi tracciare un rettangolo che comprenda un'area il più possibile ampia. Operate le impostazioni fare doppio clic all'interno del riquadro.

Inquadrare e correggere

▶ Lo strumento di correzione
Caricare la foto, quindi fare clic sul pulsantino a fianco della seconda icona della barra strumenti verticale che corre lungo il lato sinistro dell'area di lavoro. Si determina l'apertura di un menu nel quale si seleziona la voce *Correzione prospettiva*.

▶ Definire la nuova prospettiva
Agendo sulle maniglie poste ai quattro angoli del rettangolo centrale adattare quest'ultimo alla facciata dell'edificio. In pratica, si tratta di creare una nuova figura geometrica che si sovrapponga il più esattamente possibile alla facciata stessa. Per gli aggiustamenti finali, il poligono può anche essere spostato facendo clic al suo interno e trascinandolo con il mouse.

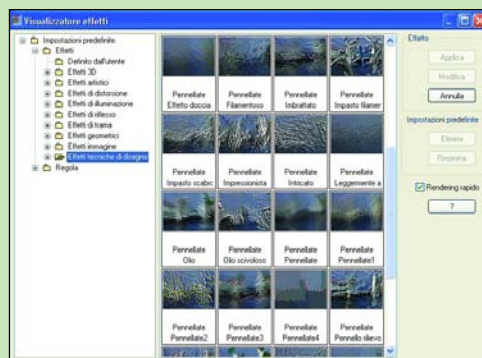
▶ La nuova immagine
Una volta adattato il poligono quadrangolare alla facciata dell'edificio, possiamo finalmente dare il via alla rielaborazione dell'immagine. È semplicissimo. Basta fare doppio clic all'interno del riquadro per determinare una controdistorsione che ristabilisce la prospettiva naturale. Come si può notare, la distorsione coinvolge anche i bordi della foto di partenza, pertanto, bisogna ritagliarne ora la parte più significativa.

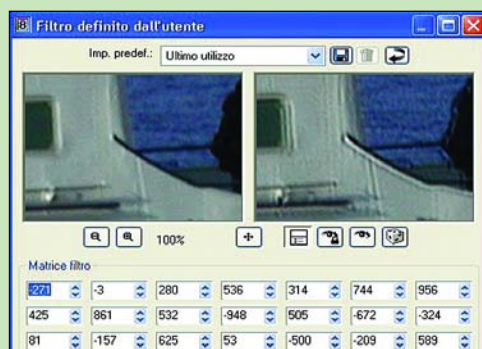
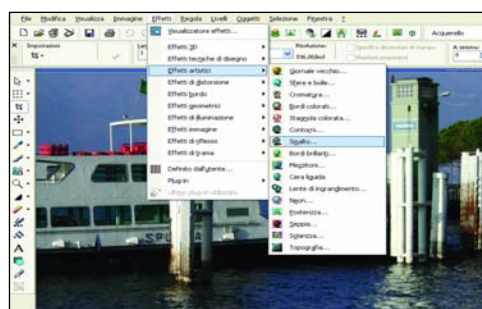
▶ Ritagliare la foto
Dal momento che la distorsione coinvolge anche i bordi dell'immagine originale bisogna procedere al ritaglio della sola area significativa. L'operazione si esegue utilizzando lo strumento dedicato che si trova nel pannello che corre verticalmente a sinistra dell'area di lavoro. Ovviamente, il risultato finale sarà un'immagine in cui sono scomparsi alcuni elementi.

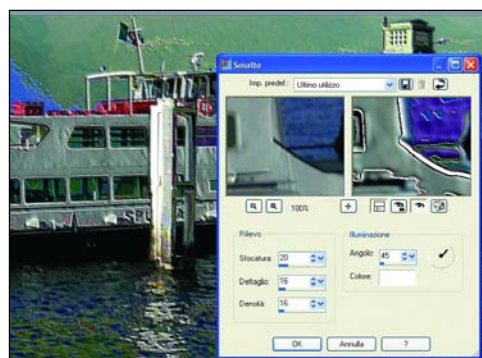
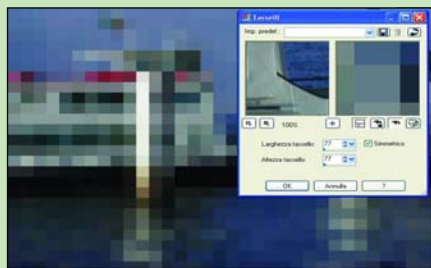
4 Stupire con effetti speciali

L'elaborazione di un'immagine prevede interventi per modificarne anche sostanzialmente la struttura

Quando si parla di fotoritocco non ci si limita a considerare interventi che coinvolgono esclusivamente i parametri cromatici di un'immagine, ma le elaborazioni possono interessare anche la struttura di quest'ultima. Ci riferiamo alla possibilità di applicare all'originale determinati *effetti speciali*, con risultati che in certi casi possono essere altamente spettacolari, e nei quali si può stentare talvolta a riconoscere l'immagine da cui si è partiti. Conviene fare subito qualche esempio pratico. Tanto per cominciare, una foto può essere deformata come se fosse vista attraverso una lente, oppure interpretata come se fosse un dipinto, arrivando anche al punto di definire la tecnica pittorica da utilizzare, il tipo e lo spessore dei pennelli, o la natura dell'impasto. E ancora, è possibile modificare l'immagine presentandola come se questa fosse riprodotta non sulla carta, ma su varie specie di materiali. Insomma, utilizzando con creatività e fantasia le opzioni messe a disposizione dal programma, si possono valorizzare foto dai contenuti mediocri, arrivando a creare composizioni grafiche di indubbio valore artistico. Se poi consideriamo che le procedure sono assolutamente analoghe a quelle che abbiamo sinora utilizzato per intervenire sui parametri cromatici (in quanto gestite da maschere aventi la stessa struttura), e che alla medesima immagine possono essere applicati contemporaneamente più effetti speciali, ecco aprirsi anche per i meno esperti l'affascinante modo del fotoritocco creativo.

Il visualizzatore degli effetti

▶ Aprire il visualizzatore
Il *visualizzatore degli effetti* consente di esplorare la libreria degli effetti speciali gestiti da Paint Shop. Ecco come procedere per utilizzare questa funzionalità. Caricare l'immagine da elaborare, aprire il menu *Effetti*, e nella parte sinistra della maschera che si apre selezionare la voce *Effetti predefiniti*. Così facendo vengono visualizzate le miniature di tutti gli effetti a libreria. Se si fa clic sulle altre voci dell'albero si possono valutare esempi di effetti appartenenti a determinate categorie.

▶ Applicazione di un effetto
Fare clic sulla miniatura dell'effetto per evidenziarla. A questo punto, premere semplicemente il pulsante *Applica* per attribuire l'effetto selezionato all'immagine. Si noti che le miniature corrispondono ad impostazioni standard dell'effetto, pertanto la miniatura può essere modificata ed adattata per interpretare nuove impostazioni. Fare clic sul pulsante *Modifica*. Così facendo viene aperta la maschera che gestisce l'effetto, e si può procedere a variarne i parametri.

Applicare un effetto personalizzato

▶ La procedura
Il visualizzatore di effetti consente di attribuire effetti con caratteristiche predeterminate. Se l'attribuzione deve essere personalizzata, conviene utilizzare le procedure espressamente previste. Caricare l'immagine su cui intervenire, quindi aprire il menu *Effetti* e selezionare la categoria di appartenenza dell'effetto da attribuire. Per esempio, *Effetti artistici*. Nel corrispondente sottomenu optare per il tipo di effetto da applicare (per esempio, *Smalto*). Si apre così la maschera per l'impostazione dei parametri di lavoro.

▶ Parametrare l'effetto
La procedura è analoga a quella per l'impostazione dei parametri cromatici dell'immagine. Si noti che nell'elenco a discesa associato alla casella *Impostazioni predefinite* si possono selezionare effetti prestrutturati. Nella figura è visualizzata la maschera per l'applicazione dell'effetto artistico *Smalto*. Nella fattispecie si è intervenuti solo sui parametri *Sfocatura* e *Angolo* portandoli rispettivamente al valore di *20* e *45*.

Attribuzione contemporanea di più effetti

▶ Effetto tasselli
Ecco come si presenta la foto ospitata nella pagina a fianco dopo che le è stato attribuito l'effetto di distorsione *Tasselli*.

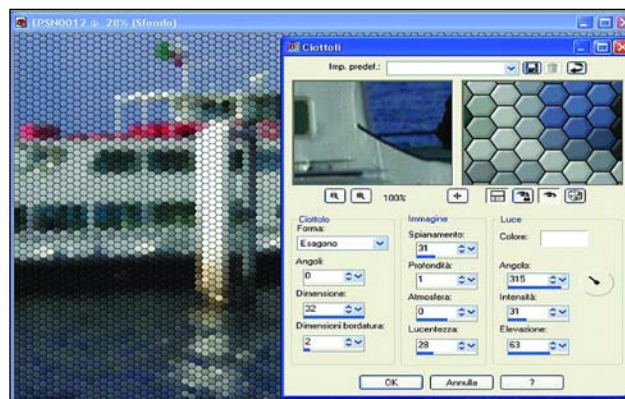
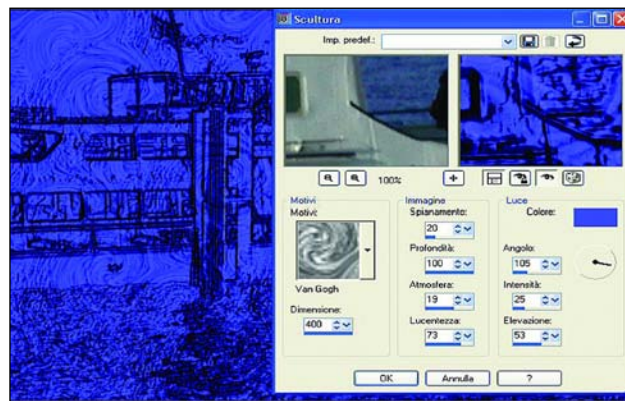
▶ Effetto polare
Alla foto precedente è stata applicata la distorsione *Coordinate polari* utilizzando il parametro *da polari a ortogonali.*

▶ Secondo effetto polare
Il risultato di una seconda applicazione dell'effetto di distorsione *Coordinate polari*, utilizzando sempre gli stessi parametri.

L'effetto pennellate

▶ Pennellate e Spugna
Ecco come si presenta la foto campione attribuendo l'effetto *Pennellate* e utilizzando l'impostazione predefinita *Spugna*.

▶ Pennellate e Pittura a olio
Attribuzione dell'effetto *Pennellate* utilizzando l'impostazione *Pittura a olio* con alti valori per le caratteristiche dei pennelli.

Effetti trama

▶ Trama a ciottoli
Utilizzare l'impostazione *Piastrelle bagno*, e assegnare ai ciottoli la forma *esagonale* e le dimensioni massime (*32*).

▶ Trama a scultura
Utilizzare l'impostazione *Intessitura fredda*, il colore *celeste*, e il motivo *Van Gogh* alla massima dimensione (*400*).

Newsgroup, discutere on line Sì, ma senza rischi

I newsgroup sono gruppi di discussione i cui partecipanti si scambiano pareri, opinioni, consigli, richieste d'aiuto sugli argomenti più disparati. L'utente che desidera consultare uno o più newsgroup ed eventualmente inviare un proprio messaggio, deve utilizzare, come punto di riferimento, uno dei tanti news server reperibili in Rete (ad esempio, quello fornito dal proprio Internet provider).

I newsgroup sono organizzati in modo gerarchico. Esiste quindi un primo livello che può contenere in sé un numero molto variabile di sottolivelli. Per suddividere i vari livelli, si utilizza per convenzione una nomenclatura basata sull'adozione del punto come separatore. Il primo livello è posizionato all'estrema sinistra, quello più "profondo" è all'estrema destra.

Un esempio di newsgroup è it.comp. hardware.cpu, dove *it* raccoglie tutti i newsgroup italiani e *it.comp* include i numerosi gruppi di discussione che hanno come argomento il PC (all'interno di it.comp, ad esempio, si trovano it.comp.appl. macromedia, it.comp. musica e così via).

Per interagire con i gruppi di discussione disponibili è indispensabile munirsi di un newsreader, ossia un software in grado di collegarsi a uno o più server news attraverso il protocollo *NNTP (Network News Transfer Protocol)* sulla porta 119. Nelle pagine seguenti vi presentiamo tre programmi che consentono anche di organizzare in modo intelligente l'enorme mole di messaggi che compone le varie discussioni.

Quale news server utilizzare? Solitamente l'idea migliore è utilizzare, come detto, quello fornito dal proprio Internet provider. Molti news server non supportano però tutti i gruppi di discussione (per esempio, numerosi newsgroup della gerarchia alt.*).

I news server in Rete

In Rete è possibile trovare gli indirizzi di news server pubblici che permettono di interfacciarsi con un numero maggiore di newsgroup. Ma tali server stanno divenendo sempre più rari per vari motivi: **legali** (fornendo l'accesso a tutti i newsgroup, i gestori di un server pubblico possono - loro malgrado - facilitare attività illecite); **tecnici** (un news server pubblico "aperto" e poco presidiato può essere usato da spammer e malintenzionati per spedire messaggi indesiderati o virus verso i gruppi di discussione di tutto il mondo); **fisici** (un news server costa molto sia in termini di banda che di risorse hardware).

I programmi che vi presentiamo permettono di accedere direttamente ai news server. Esistono comunque alcuni gateway *web-to-news* che uniscono il mondo newsgroup con il Web. I principali gateway di questo tipo sono Google! News (http://groups.google.com), MailGate (www.mailgate.org) e Supernews (www.supernews.com, ex Remarq.com), che forniscono un'interfaccia Web per la consultazione dei gruppi di discussione e l'invio dei propri contributi.

I messaggi che transitano su **Usenet** (la rete di PC alla base dei news group) sono in genere messaggi testuali. È comunque possibile allegare immagini, file audio o video e così via. Questi tipi di messaggi vengono detti *binari*. Ogni messaggio binario inviato al di fuori dei gruppi di discussione appartenenti alla gerarchia *it.binari.** è automaticamente eliminato. In questo modo si preserva la leggibilità dei vari messaggi, si velocizza la consultazione dei newsgroup, si evita la diffusione di virus.

Quando inviate messaggi in uno o più gruppi di discussione ricordate che il vostro indirizzo e-mail potrebbe cadere nelle mani degli spammer di tutto il mondo e vi potreste trovare l'e-mail colma di messaggi indesiderati.

Non sono molti i provider che offrono un servizio **antispam** lato server (che si solito si paga) in grado di eliminare (o di marcare come spam) tutti i messaggi indesiderati sul server POP3, prima ancora di scaricarli in locale.

Tra le risorse gratuite, vi consigliamo Despammed (www.despammed.com), un servizio che si pone tra lo spammer e il vostro account di posta reale. Despammed usa filtri antispam che eliminano alla fonte qualsiasi messaggio indesiderato. La posta "depurata" può essere quindi reindirizzata automaticamente al vostro indirizzo e-mail reale. L'account di posta creato su Despammed (*nome@despammed.com*) potrà essere utilizzato nei newsgroup preservando e mantenendo invisibile il vostro indirizzo e-mail personale.

In aggiunta (o come alternativa), è possibile usare un vecchio ma sempre efficace espediente: supponiamo che il vostro indirizzo e-mail sia mario.rossi@provider.it. Dopo il simbolo @ inserite un termine che invalidi l'indirizzo (ad esempio TOGLIMIPERRISPONDERE).

Gli spammer utilizzano software automatici per carpire nuovi indirizzi dai newsgroup: mascherando la propria e-mail gli spammer invieranno le loro a indirizzi inesistenti.

Quando rispondete solo al mittente di un messaggio pubblicato in un certo newsgroup, ricordate quindi di controllare che non abbia utilizzato il medesimo trucco (in tal caso le parti superflue dovranno essere manualmente eliminate).

Michele Nasi

Come utilizzarli

1. Se inviate messaggi (articoli) sui newsgroup sappiate che possono essere letti da chiunque.
2. In fase di creazione dell'account sul vostro client news (Thunderbird, 40tude Dialog, e così via), valutate se sia meglio utilizzare uno pseudonimo (nickname) per l'invio dei vostri messaggi.
3. Mascherate i vostri indirizzi e-mail reali quando scrivete sui newsgroup. In particolare inserite termini quali "TOGLIMIPERRISPONDERE" all'interno del vostro indirizzo e-mail in modo da invalidarlo ed evitare così la ricezione di spam in quantità.
4. Se utilizzate il suggerimento al punto 3, scrivete in calce al messaggio che inviate al newsgroup quali termini deve eliminare chi vi risponde via e-mail.
5. Potete utilizzare il servizio Despammed (www.despammed.com) per filtrare la posta in arrivo e reindirizzarla sulla vostra mailbox reale.
6. Non rispondete mai - per nessun motivo - alle e-mail indesiderate ed evitate i litigi.
7. Se volete protestare segnalando l'arrivo di e-mail di spam contattate l'Internet provider che fornisce il servizio allo spammer.
8. Non inviate mai messaggi formattati in HTML: verreste considerati poco educati.
9. Riducete al minimo indispensabile le parti del messaggio al quale intendete rispondere (quoting). Riportate solo il testo che volete commentare.
10. Non inviate messaggi che siano "fuori argomento" (off topic) rispetto al tema trattato.
11. Non inviate messaggi di prova per verificare le funzionalità del vostro programma per la gestione dei newsgroup. Se volete farlo, usate solo it.test o it.test.moderato.
12. Non usate termini troppo generici per l'oggetto dei vostri messaggi ("Domanda" o "Aiuto").
13. Se si risponde a un messaggio assicurarsi che l'oggetto inizi con il prefisso Re: (reply) e non con R: (utilizzato da Outlook Express). Nel secondo caso si causerebbero problemi di "incolonnamento" dei messaggi.

40tude Dialog Un newsreader gratuito e intelligente

Il programma 40tude Dialog è un newsreader gratuito, dotato di un'interfaccia completamente personalizzabile, del supporto per più news server e account utente multipli, della possibilità di filtrare i messaggi. Oltre al supporto degli allegati, 40tude Dialog integra un interessante visualizzatore che permette di visionare rapidamente immagini, video e documenti HTML.

Il newsreader supporta Unicode: ciò significa che 40tude è in grado di riconoscere messaggi inviati ai vari newsgroup con uno qualunque dei formati (non solo utilizzando, ad esempio, il set di caratteri occidentali, ma anche quelli propri delle lingue arabe od orientali). Per le lingue più "esotiche", si dovrà tuttavia disporre di una font che includa anche tali caratteri. 40tude include la funzione *font fallback* che seleziona automaticamente una font corretta qualora tutti i caratteri non potessero essere correttamente visualizzati.

Tra le funzionalità aggiuntive ricordiamo i segnalibri (*bookmark*), che permettono di mantenere una lista dei newsgroup che si consultano più spesso, la possibilità di importare o esportare informazioni, la rubrica e il supporto per le firme.

In 40tude Dialog ciò che si vede nella finestra di composizione del messaggio è esattamente ciò che sarà inviato al newsgroup (il programma non interviene con successive formattazioni come invece accade con altri software).

Il contenuto di tutti i messaggi scaricati dai vari newsgroup viene evidenziato da 40tude Dialog utilizzando differenti combinazioni di colori. In questo modo la lettura del messaggio viene enormemente semplificata.

40tude riconosce il *quoting*, ossia il testo che il mittente del messaggio ha ripreso dai precedenti interventi. È possibile associare un particolare colore a ciascun livello di quoting. Capita spesso, infatti, che molti utenti rispondano citando parti di un messaggio precedente il quale, a sua volta, conteneva quoting (si tratta di una pratica sconsigliata anche dalla Netiquette: il testo del messaggio dovrebbe essere sempre ridotto al minimo indispensabile riducendo il quoting allo stretto necessario): 40tude può indicare con diversi colori i vari livelli di quoting (fino a quattro).

Le funzionalità di *filtering* e *scoring* dei messaggi contribuiscono a rendere più semplice la consultazione dei vari gruppi di discussione. L'identificazione automatica delle risposte a tutti i vostri messaggi (copiandole, ad esempio, su una cartella dedicata), l'eliminazione del materiale proveniente da spammer noti, la possibilità di associare colori o indicazioni (punteggi) speciali ai contributi di amici e conoscenti sono solo alcuni esempi di ciò che è possibile fare con le funzioni citate.

40tude Dialog	
Nella categoria:	Internet
Versione:	Freeware
Lingua:	🇮🇹
Spazio su HD:	15 MB
S.O.:	Win 98, M3, 2000, XP
Difficoltà d'uso:	★☆☆

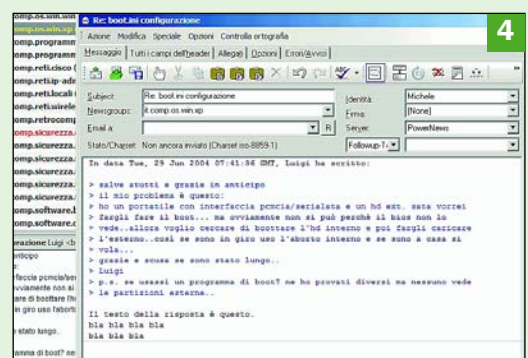
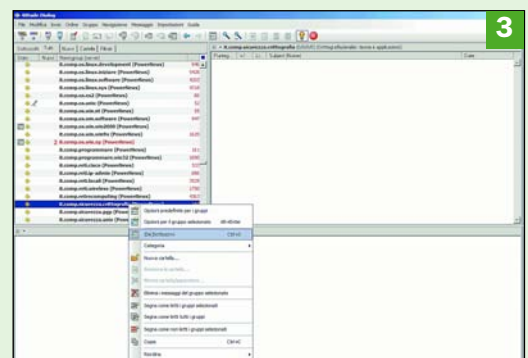
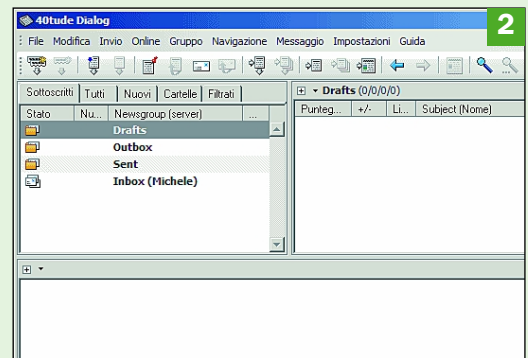
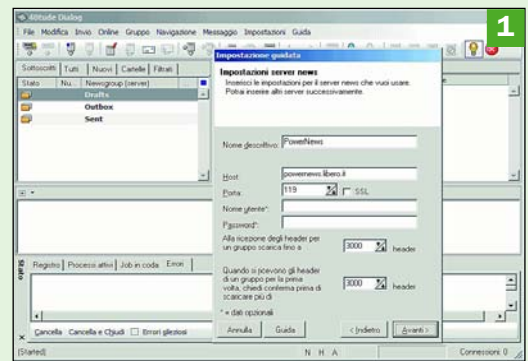
Programma allegato a PC Open

Anche come client e-mail

▶ Impostazioni di base
La procedura passo-passo proposta al primo avvio del programma, consente di configurare rapidamente le impostazioni di base di 40tude Dialog. Bisogna inserire il nome del news server (se ne potranno specificare altri in un secondo tempo). Nella finestra successiva si inseriscono i dati per la creazione di una nuova identità (profilo utente).

▶ Nuovo indirizzo e-mail
È sempre bene evitare di inserire un indirizzo e-mail valido se non lo si vuole vedere bombardato da messaggi di spam. 40tude può essere usato anche come client di posta elettronica inserendo i dati per l'accesso alla propria mailbox. Al termine della procedura consigliamo di acconsentire al download della lista dei newsgroup disponibili.

▶ Per seguire i newsgroup
Le schede *Sottoscritti*, *Tutti* e *Nuovi* consentono, rispettivamente, di avere la lista dei gruppi di discussione che si seguiranno, l'elenco completo dei newsgroup e di quelli aggiunti sul news server. Per sottoscrivere un newsgroup, selezionarlo dalla scheda *Tutti*, fare clic col tasto destro e scegliere *(De)Sottoscrivi*.

▶ L'utilizzo dei menu
Il menu *Online* consente di effettuare tutte le varie operazioni sui newsgroup. Per ricevere la lista delle ultime discussioni apparse nei gruppi si usa la funzione *Ricevi i nuovi header dei gruppi sottoscritti*. Per vedere il testo di un messaggio fare doppio clic su di esso o su *Ricevi i corpi dei messaggi selezionati*.

Express NewsPictures

Anche immagini e file audio/video

Express NewsPictures si differenzia dai classici newsreader perché permette di ricercare e scaricare rapidamente migliaia di immagini gratuite contenute nei vari gruppi di discussione e può scaricare tutti i messaggi che abbiano, come allegati, file audio, video o altri contenuti multimediali.

I filtri permettono di selezionare solo i gruppi di discussione e i messaggi che rispondono a certe caratteristiche (ad esempio, parole chiave specifiche). In questo modo si può evitare che vengano proposti anche contenuti potenzialmente offensivi.

Express NewsPictures mette a disposizione un insieme di parole chiave in grado di escludere le risorse destinate solo agli adulti. La lista delle parole chiave è comunque liberamente personalizzabile in base ai propri interessi e alle proprie esigenze.

Express NewsPictures, inoltre, è in grado di impedire la visualizzazione dei messaggi di spam proponendo solo gli articoli dotati di allegati potenzialmente interessanti.

Il programma gestisce efficacemente i gruppi di discussione: l'utente ha a disposizione una scheda *Favorites* all'interno della quale può salvare l'elenco dei newsgroup preferiti. Per ciascuno di essi il programma mantiene un archivio di tutte le immagini e i contenuti multimediali scaricati sul disco fisso.

Il menu che compare cliccando con il tasto destro del mouse su un newsgroup o su un'immagine è particolarmente ricco: oltre alla possibilità di visualizzare l'immagine a tutto schermo, si può avviare uno *slide show* o, addirittura, richiedere il download automatico di tutte le immagini riguardanti uno stesso argomento (*Download series*). Qualora si ritenesse un'immagine particolarmente interessante, è possibile impostarla come sfondo per il desktop di Windows cliccando sul pulsante *Set image as wallpaper*.

Express NewsPictures può essere integrato con **Thumbnail Creator**, un programma shareware sviluppato dalla stessa software house e prelevabile gratuitamente dal sito Web. Thumbnail Creator consente di creare una galleria di immagini basata sulle foto prelevate con NewsPictures.

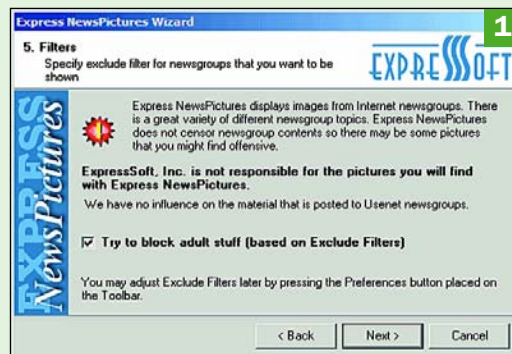
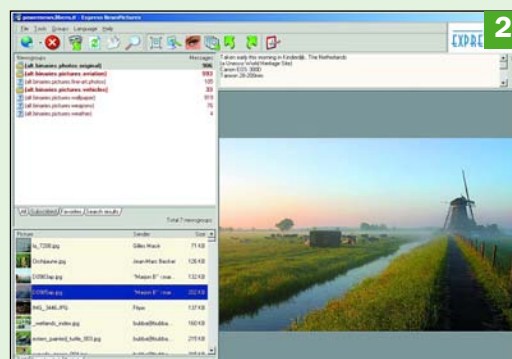
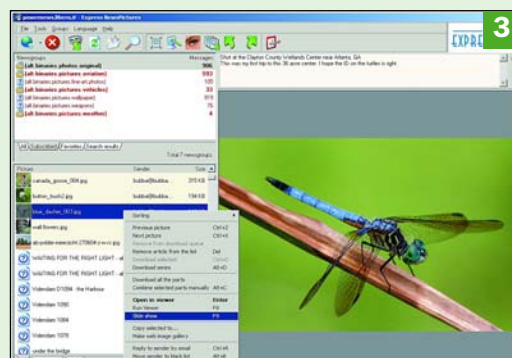
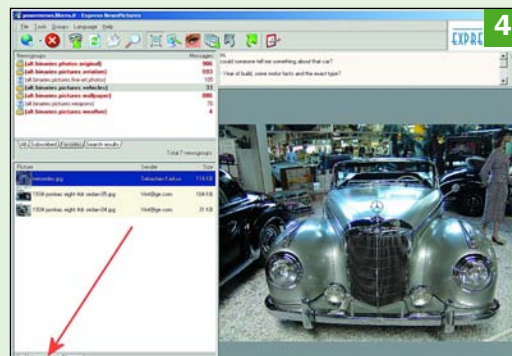
Una volta installato, anche Express NewsPictures propone una semplice procedura di autocomposizione che consente di configurare velocemente il programma. Anche in questo caso è richiesto di specificare l'indirizzo del news server, oltre agli eventuali dati per l'autenticazione.

Dal menu *Tools, Options* (oppure facendo riferimento all'omonimo pulsante della barra degli strumenti) è possibile regolare le impostazioni generali del programma come, ad esempio, l'attivazione o la disattivazione dei filtri sul contenuto (sezione *Groups, Use exclude filters*).

Express NewsPictures v2.3
Nella categoria: Internet
Versione: Shareware
Lingua: [bandiera USA]
Spazio su HD: 2 MB
S.O.: Win 98, ME, NT, XP
Difficoltà d'uso: ★☆☆

Programma allegato a PC Open

Un newsreader senza censure

▶ 1. L'installazione
Al primo avvio Express NewsPictures richiede di inserire i dati necessari per l'accesso al news server. Alla fine il programma informa che non viene effettuata una censura del contenuto dei vari newsgroup. Se lo si desidera, si possono attivare i filtri per bloccare la visualizzazione di gran parte del materiale potenzialmente offensivo.

▶ I gruppi di discussione
Il programma comincia a scaricare la lista dei gruppi di discussione, che possono contenere immagini o file audio/video. Cliccando sulla linguetta *All* si ottiene l'elenco di tutti i newsgroup; cliccando su uno dei gruppi di discussione, Express NewsPictures propone l'elenco dei messaggi con contenuti multimediali.

▶ Visualizzare gli allegati
Con un clic su un messaggio l'allegato è immediatamente visualizzato nell'area a destra. Il pulsante *Retrieve all pictures from selected group* permetterà di recuperare, in sequenza, tutte le immagini presenti nel gruppo di discussione selezionato. Cliccando con il tasto destro su *Slide show*, vengono mostrate le immagini scaricate.

▶ Immagini in memoria
Per ogni gruppo di discussione, resta la traccia (scheda *Downloaded*) di tutte le immagini già memorizzate sul disco fisso.
La lista dei gruppi di discussione preferiti può essere inserita nella scheda *Favorites* con un clic del tasto destro su un newsgroup e poi su *Add newsgroup to favorites*.

Thunderbird

Più di un semplice newsreader

Thunderbird è un client di posta elettronica gratuito e opensource, nato da una costola del progetto Mozilla. Tra le funzioni più evolute, il programma offre anche un efficace sistema per la classificazione automatica delle e-mail indesiderate (spam) e integra anche un newsreader.

Tra gli indubbi vantaggi che derivano dall'utilizzo di Thunderbird, ricordiamo la possibilità di utilizzarlo su sistemi operativi completamente differenti in quanto è multipiattaforma: esistono versioni non solo per Windows, ma anche per Linux e Macintosh.

Gli utenti più smaliziati, che hanno installato, per esempio, sistemi operativi diversi sullo stesso disco fisso possono condividere l'archivio della posta elettronica e delle news rendendone possibile l'accesso sia lavorando nel Windows, sia col pinguino.

Thunderbird è in grado di importare la configurazione degli account di posta e per l'accesso a news server da client concorrenti quali Outlook, Outlook Express ed Eudora (menu *Strumenti/Importa…*).

Per accedere a uno o più newsgroup è necessario impostare un account cliccando sul menu *File* quindi su *Nuovo/Account…*

Dalla stessa finestra è possibile creare un account per il download e l'invio della posta elettronica. Nel nostro caso, però, l'opzione *Account gruppi di discussione* permetterà di inserire i dati necessari per la consultazione dei newsgroup.

Thunderbird permette di creare non solo account di posta elettronica multipli, ma anche di specificare più news server. In entrambi i casi è sufficiente accedere di nuovo al menu *Nuovo/Account…* inserendo i dati richiesti.

Non appena si clicca su un account news (elencato nella finestra *Cartelle*, sulla sinistra), Thunderbird provvede immediatamente a prelevare le intestazioni (*header*) dei messaggi pubblicati sui newsgroup che si è deciso di sottoscrivere.

Così come per gli account di posta elettronica, è possibile personalizzare la configurazione degli account news semplicemente cliccando con il tasto destro del mouse sul nome dell'account e scegliendo la voce *Proprietà*.

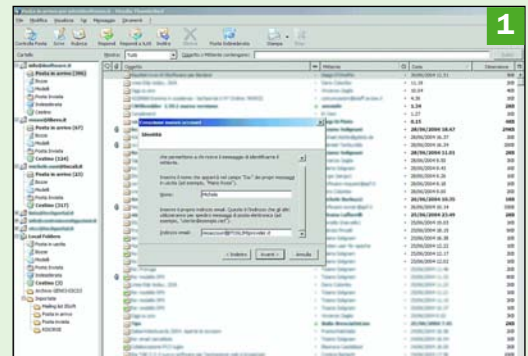
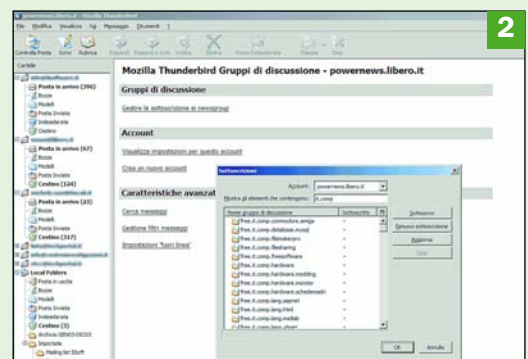
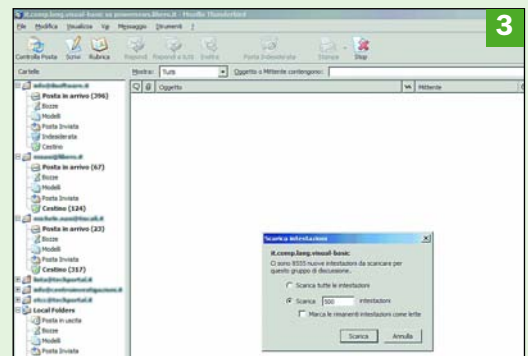
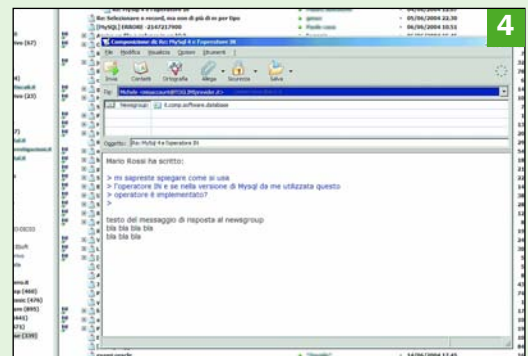
Si può decidere, ad esempio, se allegare automaticamente una firma a tutti i messaggi in uscita (la firma deve essere memorizzata come normale file di testo TXT sul disco fisso), si può attivare il download automatico dei messaggi dopo un certo periodo di tempo, specificare le cartelle locali dove vengono salvati gli archivi, agire sulle proprietà di composizione dei messaggi.

Tutte le versioni di Thunderbird che il team di sviluppo di Mozilla periodicamente rilascia, vengono puntualmente tradotte in italiano da Mozilla Italia (www.mozillaitalia.org). ■

Mozilla Thunderbird v0.7.1
Categoria: Internet/e-mail
Versione: Freeware
Lingua: 🇮🇹
Spazio su HD: 20 MB
S.O.: Windows (tutte le versioni)
Difficoltà d'uso: ★★☆

Programma allegato a PC Open

Un software completo

1 ▶ Inserire nome ed e-mail
Per avere accesso ai newsgroup con Thunderbird è sufficiente creare un nuovo account selezionando dal menu *File* il comando *Nuovo/Account* e inserendo il proprio nome e un indirizzo e-mail. Poiché l'indirizzo apparirà su tutti i messaggi inviati sui newsgroup, adottate provvedimenti antispam.

2 ▶ I gruppi di discussione
Dopo aver inserito l'indirizzo del news server (del vostro provider Internet o uno di quelli reperibili in Rete), troverete in calce alla finestra di Thunderbird il nome dell'account news appena creato. Cliccando su di esso e sul link *Gestire la sottoscrizione ai newsgroup*, si ottiene l'elenco dei gruppi di discussione disponibili.

3 ▶ Aggiungere un newsgroup ai Preferiti
Per aggiungere un newsgroup ai *Preferiti*, fare clic su di esso oppure selezionarlo e premere il pulsante *Sottoscrivi*. I newsgroup scelti saranno inseriti sotto il nome dell'account creato in precedenza. Cliccando su uno di essi, Thunderbird richiederà (almeno la prima volta) quante intestazioni scaricare.

4 ▶ Varie possibilità di risposta
Per visualizzare il contenuto di un messaggio pubblicato in un gruppo di discussione fate doppio clic sull'oggetto. Per rispondere sul newsgroup premere *Rispondi* e digitare il proprio messaggio. Per rispondere solo al mittente si può ricorrere all'omonimo comando cliccando con il tasto destro del mouse.

Concept Draw Piccolo CAD per disegni e diagrammi di flusso

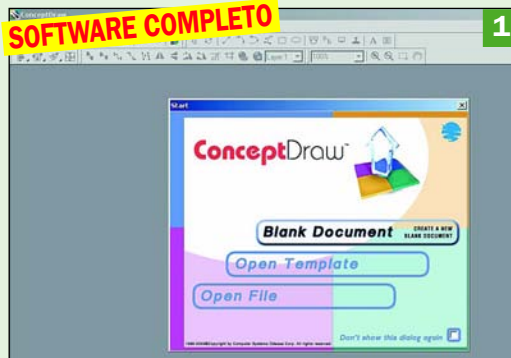
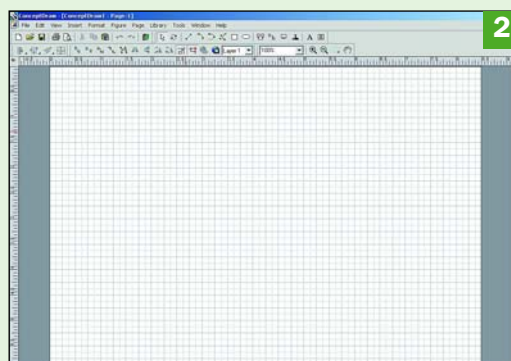
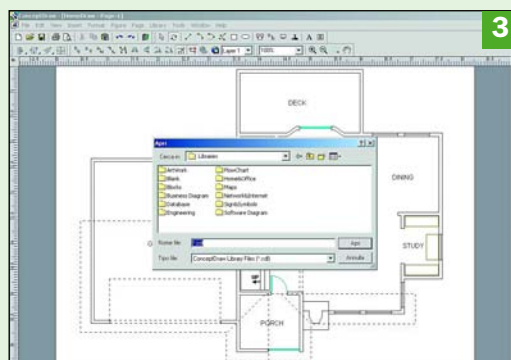
Per professionisti, e non solo, si rende molto spesso necessario creare diagrammi di flusso, progetti tecnici, disegni e quant'altro per scopi che possono variare dalle necessità personali a integrazioni di progetti complessi. Per assolvere questo genere di compiti è importante avere a disposizione gli strumenti giusti che massimizzino la produttività diminuendo i tempi di apprendimento e lavoro. ConceptDraw è un programma nato proprio per rispondere a questo tipo di esigenza. Si tratta di un software (disponibile, tra l'altro anche per Mac OS) in grado di supportare l'utente nella realizzazione di complessi progetti che impongano la realizzazione di disegni tecnici. Tre sono le aree in cui questo prodotto è maggiormente specializzato: network e Web, software e database, grafici business. Il primo settore è quello che aiuta il responsabile delle reti o del Web a disegnare precise mappe della situazione con l'ausilio di molti oggetti già predefiniti che non necessitano di particolari conoscenze grafiche per essere integrati. Lo stesso vale anche per la seconda famiglia di realizzazioni che comprendono i diagrammi di flusso delle lavorazioni e quelli di sviluppo. Infine, l'ultima area, è quella afferente il disegno di progetti sia dal punto di vista strategico, tramite l'utilizzo degli strumenti di flow charting, sia da quello più puramente pratico che comprende, tra le altre cose, anche la possibilità di progettare uffici o abitazioni come ci si trovasse a utilizzare un piccolo CAD.

L'interfaccia è molto semplice, rispecchia quella comune a programmi simili, e risulta di immediato approccio anche per quanti sono un po' a digiuno di software per la progettazione. Ad aiutare concorrono anche i template (oggetti pre-confezionati) disponibili come base di partenza per la creazione dei propri progetti. La possibilità di importare ed esportare dati è un ulteriore beneficio da segnalare poiché consente una migliore integrazione con strumenti di terze parti, in primo luogo quelli utilizzati di frequente per le presentazioni e per la gestione dei flussi di lavoro. ■

Concept Draw v1.8.5
Nel CD Guida 2
Versione: Completo
Lingua: 🇺🇸
Spazio su HD: 32 MB
S.O.: Win 98, NT, 2000, ME, XP
Difficoltà d'uso: ★★☆

Durante l'installazione di
Concept Draw
vi verrà richiesto il codice seriale. Per ottenerlo basterà registrarsi al sito
www.conceptdraw.com/registration/cdspecial_italy.php
e inserire i propri dati.
Il codice di registrazione vi verrà inviato via posta elettronica.

La piantina di un appartamento

▶ Un piccolo aiuto al via
Al primo avvio del programma, ci si trova di fronte a una schermata che propone la scelta tra differenti opzioni. La prima consente l'apertura di un documento vuoto, la seconda richiede la scelta di uno dei template già pronti per essere modificati mentre la terza consente di accedere a uno dei file creati in precedenza.

▶ Un'interfaccia classica
Selezionata l'opzione desiderata il programma si apre sull'interfaccia principale. Fin da subito ci si accorge di quanto la struttura del software sia simile a quella dei programmi CAD. La griglia per disegnare, le barre degli strumenti poste nella parte superiore e inferiore dello schermo sono solo alcuni degli elementi chiave di questa somiglianza.

▶ Librerie di oggetti pronte all'uso
Sulle barre orizzontali sono raccolti i principali strumenti, quali quelli per tracciare le linee, le forme e quanto necessario. Nel caso si abbia necessità di aggiungere elementi particolari (ad esempio i pezzi di una cucina all'interno della piantina di casa) è possibile aprire una o più librerie cliccando sul *Library, Open*.

▶ Inserire gli oggetti nel progetto
Le librerie si collocano nella colonna sinistra del piano di lavoro. Tutti gli oggetti presenti possono essere collocati all'interno del progetto con il *drag and drop*. Ogni oggetto può poi essere personalizzato agendo sui colori e sulle dimensioni modificabili sia tramite le proprietà sia trascinando gli angoli della figura.

Acronis Partition Expert

Gestire le partizioni del disco

Con la nuova versione disponibile, il programma per la gestione delle partizioni di Acronis beneficia di qualche miglioria. L'interfaccia resta quella precedente, caratterizzata da un layout che richiama le finestre di Windows Explorer contenuto nella versione XP. I comandi visuali e le grandi icone rendono semplice la comprensione del software e l'accesso alle svariate funzioni, sebbene la lingua resti l'inglese. La struttura della finestra principale resta, grosso modo, la stessa con una colonna di sinistra che contiene i comandi di accesso rapido (tra cui anche quelli di avvio delle procedure guidate) e il piccolo box contenente le informazioni grafiche sullo stato dell'unità selezionata. La barra di icone superiore, invece, contiene anche altre funzioni più avanzate che possono essere personalizzate con il tasto destro del mouse. Identica è rimasta la finestra principale dove è possibile visualizzare in diversi modi le unità presenti all'interno del proprio personal computer: la visualizzazione ad albero si affianca a quella a icone che, a sua volta, è meglio spiegata dalla soluzione delle barre grafiche che mostrano gli spazi liberi e occupati in scala. Differente rispetto alla precedente versione è la possibilità di visualizzare anche lo spazio non allocato, vale a dire quelle piccole partizioni del disco (7,8 megabyte), che il sistema operativo crea in fase di installazione e che devono restare necessariamente in questa condizione. Fanno la loro comparsa anche nuovi comandi quali quello di avvio della procedura di deframmentazione (che utilizza l'utility Microsoft, sebbene con una grafica differente), quello per accedere al tool di analisi dello stato del disco e, eventualmente, di correzione degli errori, il comando di modifica del tipo di unità e altri piccoli ma utili sistemi. Certamente bisogna continuare a prestare attenzione poiché un'involontaria ed errata modifica di alcuni parametri (quali file system e tipologia dell'unità) potrebbe rendere inutilizzabili, se non addirittura cancellare, tutti i dati presenti su quel disco o partizione. ■

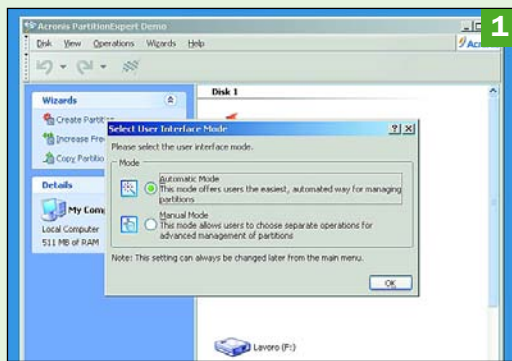
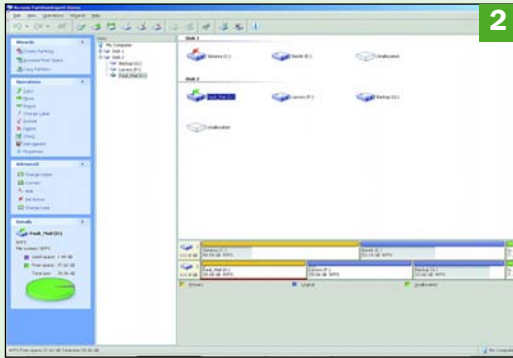
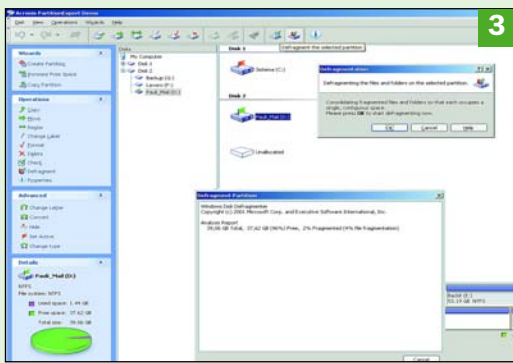
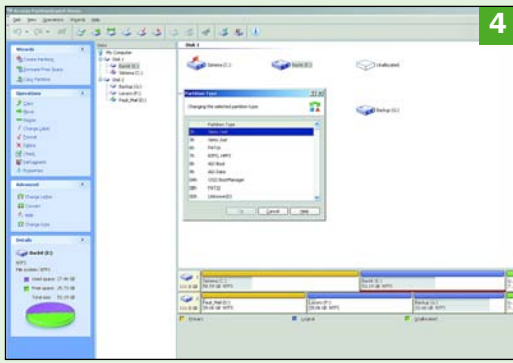
P.S.

Demo allegata a PC Open

Acronis Partition Expert Demo

Nel CD Guida 2
Versione: Trial 30 giorni
Lingua:
Spazio su HD: 12 MB
S.O.: Win ME, 2000, XP
Difficoltà d'uso: ★★☆

Partizioni senza segreti

▶ Due sistemi di utilizzo
La procedura di installazione non cambia rispetto ai predecessori. Sempre presente la possibilità di creare un floppy di boot per la gestione da DOS delle partizioni. Al primo avvio viene richiesto, invece, con quale tipologia di interfaccia lavorare (manuale o automatica), la scelta però, non è vincolante.

▶ Interfaccia chiara
L'ottima interfaccia è di semplice fruizione. Nella colonna di sinistra è possibile individuare immediatamente i comandi per l'accesso rapido alle funzioni di gestione e anche a quelle nuove di manutenzione del disco. Nella parte superiore, invece, restano presenti i comandi per l'avvio delle procedure wizard.

▶ Deframmentare
L'inserimento del tasto di avvio della deframmentazione, rappresenta un'interessante opzione. Questa operazione, infatti, si rende particolarmente utile quando il disco risulta lento e fatica ad avviare i programmi. Pur non rappresentando una panacea,è un primo step per migliorarne le performance.

▶ Modificare il tipo di partizione
La modifica del tipo di partizione è, certamente, un azzardo poiché si deve essere assolutamente certi di cosa si sta andando a fare. Il cambiamento di questi fattori può comportare il mancato funzionamento del disco fisso. Il programma propone una lista infinita di possibilità, aspetto che renderà felici i più esperti.

Acronis Partition Expert Personal

Una delle operazioni più delicate da effettuare sul proprio computer è il partizionamento dei dischi successivo all'installazione del sistema operativo. A dischi vuoti, infatti, l'operazione è più facile e meno rischiosa. Quando ci si trova, però, nella necessità di creare o modificare partizioni quando il computer è già attivo, è necessario utilizzare specifici programmi in grado di eseguire autonomamente tali operazioni. Acronis Partition Expert Personal è una soluzione visuale, basata quindi sull'utilizzo di icone e procedure guidate, in grado di assistere l'utente, sia esso esperto o semplice neofita, nelle operazioni di gestione di dischi e partizioni. L'interfaccia di Partition Expert Personal è molto semplice e intuitiva, poiché richiama molto da vicino quella della gestione dischi di Windows strutturata in maniera molto simile a quella di Windows Explorer. Nella parte superiore trovano spazio le barre dei comandi contenenti i tasti di accesso rapido ai comandi principali. Queste possono essere personalizzate graficamente e per funzioni visualizzate. Nella colonna di sinistra, invece, trovano posto differenti box (esteticamente identici a quelli delle finestre di Windows XP), contenenti diverse funzioni: accesso al wizard, operazioni effettuabili e stato dell'unità disco evidenziata. La finestra principale è, invece, dedicata alla visualizzazione delle unità presenti. Oltre al normale layout che tratta i singoli dischi alla stregua di normali file, è possibile utilizzare la visualizzazione ad albero e quella grafica che rappresentano in modo colorato e facilmente comprensibile, l'allocazione dello spazio disponibile e di quello utilizzato.

Programma allegato a PC Open

Le operazioni eseguibili vanno dalla creazione di una partizione alla sua eliminazione, dalla redistribuzione dello spazio libero al cambio di file system oltre a una ulteriore lista di funzioni accessorie.

Per ognuna è disponibile una procedura guidata che aiuta a completare in maniera semplice e rapida (relativamente alla dimensione del disco), tutte le possibilità offerte dal software. ■

P.S.

Acronis Partition Expert Pers.

Nel CD Guida 2
Versione: Completo
Lingua: [bandiera USA]
Spazio su HD: 14,2 MB
S.O.: Win ME, 2000, XP
Difficoltà d'uso: ★★☆

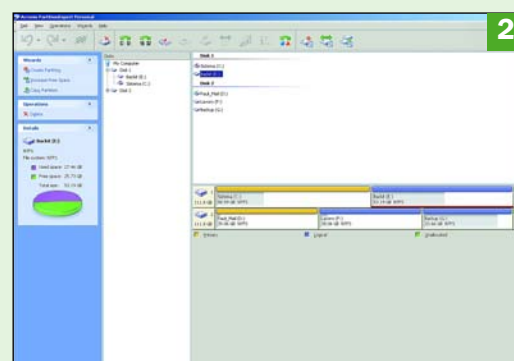
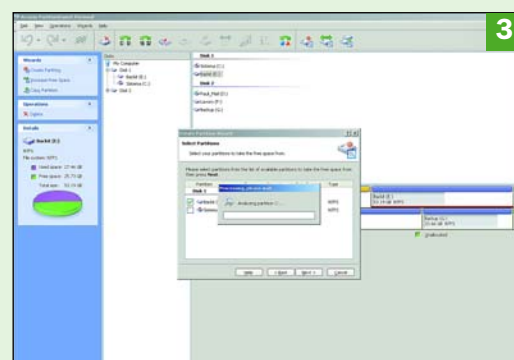
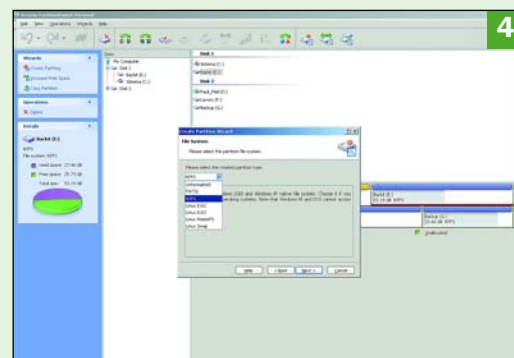
Durante l'installazione di

Acronis Partition Expert Personal

vi verrà richiesto il codice seriale.
Per ottenerlo basterà registrarsi al sito:
www.acronis.com/mag/ita/pcopen-partexp
e inserire i propri dati. Riceverete poi un messaggio contenente un link a conferma della registrazione a cui ci si dovrà collegare. Qui ci si confermerà e a questo punto si riceverà un altro messaggio e-mail contenente il codice seriale.

Installare e creare una partizione

▶ Rapida installazione con sicurezza
La procedura è assolutamente rapida. L'unico aspetto cui bisogna prestare particolare attenzione riguarda la creazione di un dischetto di boot. Questo consente di gestire le partizioni indipendentemente dall'avvio del sistema operativo, procedura utile per installare macchine dual boot.

▶ Scegliere il disco e la partizione
Per creare una partizione è necessario individuare quale disco (o partizione se già ne esistono) si vuole utilizzare. Dalla semplice interfaccia l'operazione risulta molto rapida e, una volta effettuata, è sufficiente evidenziare l'unità e cliccare sul link *Create Partition* che si trova nel box del wizard.

▶ Analisi e visualizzazione dei risultati
I primi step li compie il programma in completa autonomia. Effettua un'analisi approfondita del disco e della partizione per poi suggerire all'utente lo spazio massimo disponibile per la nuova unità e il tipo di partizione che è possibile creare.

▶ File System e avvio della procedura
Una delle ultime scelte da compiere è quella relativa al tipo di file system (FAT, NTFS, LinuxExt, ecc) che si vuole utilizzare. Questa scelta indicherà anche l'utilizzo successivo dell'unità.
Terminata questa operazione si può dare avvio alla procedura e attendere il risultato finale

Maxon Cinema 4D

Il rendering 3D per tutti

Normalmente il rendering 3D è un campo applicativo per veri professionisti. Gli strumenti disponibili sul mercato sono sempre molto costosi, anche perché il target tipico è quello degli studi cinematografici, siano essi Hollywoodiani oppure no. Per rispondere alle esigenze di chi necessita di questa tipologia di prodotti ma dispone di un budget più limitato, Maxon propone Cinema 4D. Si tratta di una soluzione oltremodo completa. L'interfaccia non è certo semplice e di immediata fruizione per tutti, è necessario avere una certa dose di conoscenze sul funzionamento di questi prodotti prima di poter navigare tra i menu con disinvoltura: creare un'animazione 3D non risulta semplice quanto disegnare con un normale software bidimensionale.

Il piano di lavoro si compone di tre aree principali: quella del vero e proprio progetto grafico, che si traduce in un piano di lavoro sulle tre coordinate (*x,y e z*); quella degli strumenti, distribuiti tra la colonna sinistra e la parte superiore dello schermo; infine quella di gestione, che si trova nella parte destra del piano di lavoro e che raggruppa le *tab* con le informazioni relative al disegno e a strumenti e colori utilizzati per realizzarlo.

Cinema 4D raggruppa un set di funzioni davvero impressionante, che comprende anche l'animazione e il rendering. Anche queste funzioni più complesse, però, possono essere gestite in maniera semplice dopo aver preso un po' di confidenza con tutto quanto è a disposizione dell'utente. A questo scopo sono presenti molti modelli preconfezionati che risultano un ottimo sistema per comprendere come realizzarli e, soprattutto, come rielaborarli. ■

Cinema 4D CE v6.0
Nel CD Guida 2
Versione: Completo
Lingua: (bandiera USA)
Spazio su HD: 32 MB
S.O.: Win 98, NT, 2000, Me, XP
Difficoltà d'uso: ★★★

Per installare la versione **completa** di

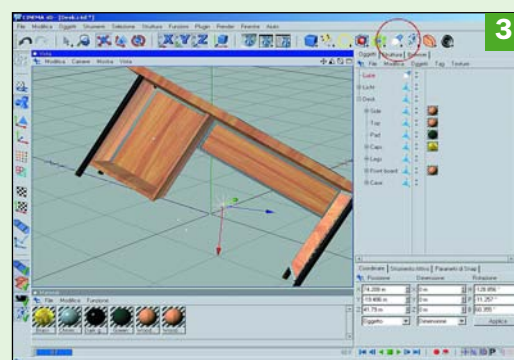
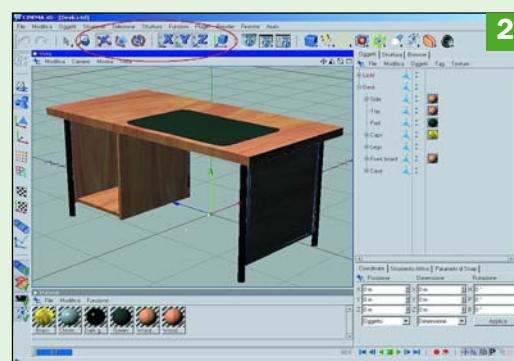
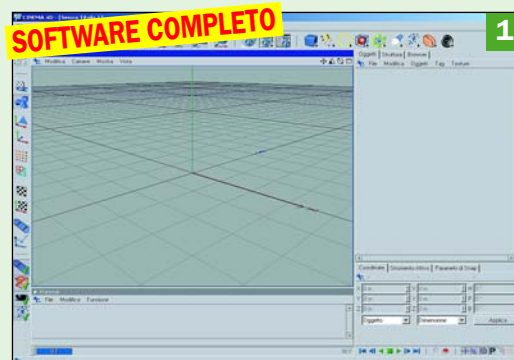
Cinema 4D CE 6

basterà copiare la cartella sul proprio hard disk e lanciare il programma Cinema 4D CE6.exe. Ignorate il messaggio che indica codice seriale errato e compilate la maschera inserendo il seguente codice: **62081701079-AC4651**
Il codice abilita l'applicazione per la durata di due mesi. Per ottenere gratuitamente il numero di serie finale occorre collegarsi a: **www.grmstudio.it** e seguire le istruzioni sulla home page *"Registra la tua versione CE6"*.
Attenzione: per accedere a questo link bisogna disattivare il firewall. La presente versione di Cinema 4D CE 6 ne permette un utilizzo completo, unica limitazione è la risoluzione fissata a 600x400 DPI. Si può upgradare il software alla versione CE+ (manuale e tutorial in formato elettronico e risoluzione a 16.000x16.000 DPI) a 118 euro o alla nuova versione Cinema 4D R8.5 a 540 euro anziché 780 euro. Basterà collegarsi al sito **www.grmstudio.it** e selezionare la sezione *"Acquisti"*.

Prendere confidenza con Cinema 4D

▶ Un'interfaccia piena di tasti e menu
L'interfaccia è piuttosto articolata. Il piano di lavoro è pieno di tasti, barre, menu e il necessario alla realizzazione di progetti complessi. Se non si è esperti del settore, la cosa potrebbe sconcertare ma, una buona lettura all'help in linea e al manuale contenuto nel CD in formato PDF, può risultare di grande aiuto.

▶ Strumenti di movimento
Una delle prime funzioni è la navigazione all'interno del mondo tridimensionale generato o dell'oggetto creato. Nella barra superiore sono presenti tre tasti che aiutano nel movimento all'interno dello spazio. Uno permette di ruotare le figure, un altro di spostarsi sull'asse delle ascisse e delle ordinate, un altro per avvicinarsi all'oggetto specifico.

▶ Giocare con le luci
È inoltre possibile, tra le centinaia di opzioni a disposizione agire anche sulle impostazioni di illuminazione. Basta cliccare sull'icona della torcia, per avere a disposizione una fonte di luce in grado di illuminare l'oggetto da noi creato che può essere spostata in maniera non solidale all'oggetto così da poterlo scoprire in ogni sua parte.

Cinema 4D 8.5

La versione inclusa nel CD allegato alla rivista è la 6 CE. Non si tratta dell'ultima versione disponibile che, a tutti gli effetti, è la 8.5. Quest'ultima è portatrice di grandi novità rispetto alle passate edizioni, a partire da una più efficiente gestione dei materiali che ora è integrata anche nella *Gestione degli Attributi*. Novità anche per quanto riguarda gli *Shader*, cresciuti in numero e opzioni rispetto alle precedenti versioni. Nella 8.5 è presente anche *Better Boole* in versione definitiva, uno strumento di modellazione che velocizza e migliora le operazioni booleane. Infine sono state introdotte migliorie e nuove opzioni anche per quanto riguarda il *Compositing*, gli effetti di illuminazione e il *Vector Motion Blur*. Insomma le novità introdotte non sono certo banali e rendono Cinema 4D uno strumento ancor più professionale in grado di supportare l'utilizzatore anche in creazioni molto complesse.

Browser Personalizzare Internet Explorer

Il problema
Volete modificare qualche aspetto di Internet Explorer per variare senza cambiare browser

La soluzione
Modificate i parametri di Internet Explorer e il *Registro di Windows*

Se navigate su Internet molte ore al giorno utilizzando Internet Explorer e siete stanchi di vedere sempre la solita interfaccia, ma non volete cambiare browser, la soluzione è modificare l'aspetto del programma per renderlo più adatto alle vostre esigenze. Per esempio, si possono modificare le icone della *Barra degli strumenti*, aggiungendone di nuove o togliendo quelle esistenti oppure scaricando le toolbar offerte da alcuni siti, come Google (http://toolbar.google.com/intl/it/), Msn (http://toolbar.msn.it/) che permettono di aggiungere nuove funzioni. Un freeware di Girafa (www.girafa.com), invece, permette di memorizzare e visualizzare le home page dei siti preferiti.

Dal menu *Strumenti/Opzioni Internet/Generale* è possibile modificare la pagina iniziale e decidere quale sito visualizzare all'apertura di Explorer (si può anche mantenere una pagina vuota), oppure modificare la durata della cronologia, ossia l'elenco di tutti i siti visitati, che di default resta in memoria per 20 giorni.

Se invece volete modificare le icone che contraddistinguono i siti compresi tra i *Preferiti*, fate clic su *Preferiti*, selezionate il sito del quale volete modificare l'icona e fate clic col tasto destro. Selezionate *Proprietà* e nella finestra che si apre fate clic su *Cambia icona* per selezionare una nuova icona tra quelle presenti nell'elenco o su *Sfoglia* per sceglierne un'altra. Fate quindi clic su *OK* e nell'elenco dei *Preferiti* apparirà l'icona appena selezionata in corrispondenza del relativo sito.

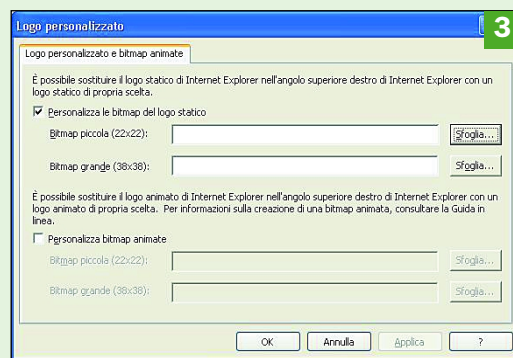
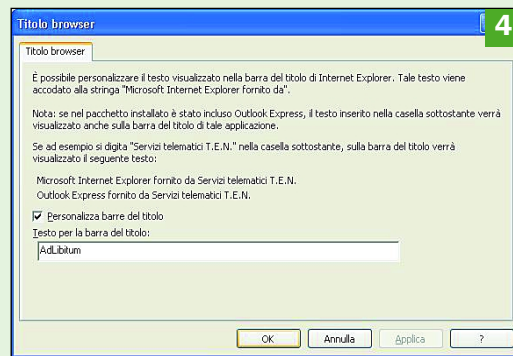
È anche possibile modificare il titolo e il logo di Internet Explorer. Fate clic su *Start/Esegui*, nella finestra che si apre digitate *gpedit.msc* e fate clic su *OK*. Si apre la finestra *Criteri gruppo*. Nel menu ad albero che appare a sinistra fare clic sulla voce *Configurazione utente*, poi su *Impostazioni di Windows* e quindi su *Manutenzione di Internet Explorer*. A questo punto fate doppio clic su *Interfaccia di Internet Explorer* e vedrete apparire tre voci: *Titolo browser*, *Logo personalizzato* e *Personalizzazione della barra degli strumenti del browser*. Un doppio clic sulla prima voce apre la finestra *Titolo browser*, dove potete digitare le parole che appariranno poi sulla barra del titolo di Explorer, accodato alla stringa *Microsoft Explorer fornito da*. Un doppio clic su *Logo personalizzato* invece permette di sostituire le bitmap del logo statico (la *e* che appare in alto a sinistra) e di quello dinamico (la bandierina che sventola in alto a destra) rispettando le dimensioni imposte per le bitmap. ■

P.SE.

Un browser ad hoc

Modificare la barra degli strumenti
La *Barra degli strumenti* può essere modificata aggiungendo nuove icone o cancellando quelle già esistenti. Il percorso *Visualizza/Barre degli strumenti/Personalizza* apre la finestra *Personalizza barra degli strumenti* che permette di aggiungere le icone o di cancellare quelle già elencate.

Personalizzare le icone dei Preferiti
Aprite il menu *Preferiti* e selezionate un sito. Fate clic col tasto destro, selezionate *Proprietà*, fate clic su *Cambia icona* o sul pulsante *Sfoglia* per scegliere l'icona, quindi fate clic su *Applica* e poi su *OK*. Nell'elenco dei siti preferiti, il sito in questione apparirà con la nuova icona.

Modificare il logo
Dal menu *Start/Esegui* digitate *gpedit.msc* e fate clic su *OK* per aprire la finestra *Criteri gruppo*. fate clic sulla voce *Configurazione utente*, poi su *Impostazioni di Windows* e quindi su *Manutenzione di Internet Explorer*. Fate doppio clic su *Interfaccia di Internet Explorer* e doppio clic su *Logo personalizzato* per inserire le nuove bitmap.

Modificare il titolo
Nella finestra aperta nel passaggio precedente, fate doppio clic su *Titolo browser* e nella finestra che si apre digitate le parole che appariranno poi sulla barra del titolo di Internet Explorer, accodate alla stringa *Microsoft Explorer fornito da*.

Windows A ogni cartella la propria icona

▶ Il problema
Avete numerose cartelle ed è impossibile distinguerle al primo colpo d'occhio

▶ La soluzione
Associate a ogni cartella un'icona differente per poterle identificare subito

Solitamente il desktop di un PC ha un numero variabile di cartelle, spesso collegamenti a programmi o cartelle presenti sul disco (C:), e quando le cartelle diventano numerose se diventa difficile riconoscere al primo colpo d'occhio quella che si sta cercando. Ma se invece di tante cartelline tutte uguali si hanno tante icone diverse diventa subito più agevole trovare ciò che interessa. La soluzione è associare a ogni cartella un'icona che magari ne rispecchi il contenuto.

Un'icona non è altro che un'immagine che di default misura 32 x 32 pixel. Ma a fronte di dimensioni così contenute le icone offrono il grande vantaggio di rendere più facilmente e più velocemente identificabili file e dossier. Di solito sono memorizzate in un programma (un file con estensione .exe), una libreria (estensione .dll) o in un file di icone (estensione .ico).

Le dimensioni possono essere aumentate oltre i 32 x 32 pixel con tutte le versioni di Windows dalla 98 in poi, tenendo però presente che la risoluzione non viene adeguata e quindi più si ingrandiscono le dimensioni, più l'immagine si sgrana. Con Windows XP è necessario fare clic col tasto destro del mouse in un qualunque punto libero del desktop. Nel menu contestuale fate clic su *Proprietà* e successivamente sulla linguetta *Aspetto*. Qui un clic sul pulsante *Avanzate* apre una finestra che contiene il campo *Elemento*. Fate scorrere il menu a tendina e selezionate la voce *Icona*. Nel campo *Dimensioni* appare automaticamente il valore 32, che potete aumentare o diminuire con le apposite freccette, ricordando, appunto, che la risoluzione resta invariata.

Per modificare l'icona di una cartella (fanno eccezione le cartelle di sistema, che non possono essere modificate) la procedura è leggermente diversa a seconda che si tratti di un collegamento o di una cartella da voi creata. Nel caso di un collegamento, fate clic col tasto destro del mouse sulla cartella e nel menu contestuale selezionate *Proprietà*.

Nella finestra che si apre fate clic sul pulsante *Cambia icona* che apre la selezione di icone già presenti, tra le quali potete scegliere quella che vi interessa. Fate quindi clic su *OK* e poi su *Applica* e la cartella assumerà il suo nuovo aspetto.

Nel caso di una cartella da voi creata, fate clic su di essa col tasto destro del mouse, selezionate *Proprietà* e nella finestra che si apre selezionate la linguetta *Personalizza*. Qui fate clic sul pulsante *Cambia icona* e seguite il procedimento precedente. ■

P.S.E.

Tante icone diverse

▶ Modificare le dimensioni delle icone
Fate clic su un punto libero del desktop, selezionate *Proprietà* e quindi *Aspetto*. Fate clic sul pulsante *Avanzate* e nel menu a tendina del campo *Elemento* selezionate la voce *Icona*. Nel campo *Dimensioni* appare *32*, che potete aumentare o diminuire a vostro piacimento con le apposite freccette.

▶ Modificate l'icona di una cartella
Se si tratta di un collegamento fate clic col tasto destro, selezionate *Proprietà* e fate clic su *Cambia icona*. Sceglietene una, fate clic su *OK* e poi su *Applica*. Se si tratta di una cartella da voi creata, dalla finestra *Proprietà* fate clic su *Personalizza*, *Icona cartella*, *Cambia icona*.

▶ Create una nuova icona con Paint
Aprite Paint e dal menu *Immagine* selezionate *Attributi*. Nei campi *Larghezza* e *Altezza* digitate *32*, nella zona *Unità di misura* selezionate *Pixel* e fate clic su *OK*. Con l'icona *Lente* ingrandite l'immagine, fate il disegno e salvatelo con estensione *.ico*. Ripetete i passaggi della *figura 2*.

▶ Usate come icona un'immagine .bmp
Tutte le immagini in formato *.bmp* possono essere utilizzate come icone. Dalla finestra *Cambia Icona* fate clic su *Sfoglia*, nel campo *Tipi di file* inserite *Tutti i file* e cercate la Bitmap che vi interessa. Selezionatela, fate clic su *OK*, poi su *Applica* e infine di nuovo su *OK*.

Windows Condividere il PC con altri utenti

Il problema

Il PC deve essere utilizzato da diverse persone, senza che nessuna debba modificare il proprio spazio di lavoro

La soluzione

Con Windows XP è possibile creare più utenti con password diverse e differenti modalità di accesso

Se un PC deve essere utilizzato da più utenti contemporaneamente, Windows XP permette di creare diversi account, ciascuno dei quali può usufruire del PC mantenendo un proprio spazio di lavoro, che può anche essere protetto da una password. In più, Windows XP permette di passare da un utente a un altro senza che la sessione di lavoro precedente venga interrotta.

Se, per esempio, un utente sta scrivendo un documento Word, un'altra persona può accedere al proprio account e compiere una nuova operazione senza interrompere la precedente. Il primo utente può quindi successivamente riprendere a lavorare dal punto in cui era rimasto. Per farlo è necessario aprire il menu *Start/Disconnetti* e scegliere l'opzione *Cambia utente*. Allo stesso modo si può poi tornare alla sessione di lavoro dell'utente precedente. In ogni caso, nella parte alta della finestra del menu *Start* appare il nome dell'utente corrente.

Con Windows XP, gli utenti possono non avere gli stessi privilegi di accesso. È buona norma infatti prevedere un unico *Amministratore* che possa modificare la configurazione del sistema, altrimenti potrebbero sorgere problemi, mentre tutti gli altri utenti possono essere registrati con l'opzione *utente Limitato*. L'Amministratore può creare nuovi account, aggiungere e/o eliminare programmi e periferiche, mentre gli altri utenti devono limitarsi all'esecuzione dei programmi.

Sono anche possibili due differenti modalità di avvio. Nella prima, nella schermata di apertura appaiono i nomi di tutti gli utenti, ciascuno dei quali può accedere alla propria partizione con un semplice clic sul relativo nome. È una modalità adatta soprattutto ai contesti familiari, mentre se si tratta di un PC aziendale, per una maggiore sicurezza e privacy è meglio scegliere la schermata di avvio classica, nella quale ogni utente deve digitare il proprio nome e la password. Questa può essere assegnata preventivamente a ogni utente creato (vedi figura 3).

Per differenziare anche visivamente i diversi account, si può associare a ciascuno un'immagine. Dal menu *Start/Pannello di controllo/Account utente* scegliere l'opzione *Modifica account* e selezionare quindi la voce *Cambia Immagine*. Windows presenta le immagini tra le quali scegliere quella preferita, ma si può anche selezionarne un'altra facendo clic sull'opzione *Cerca altre immagini*, che permette di scegliere tra tutte le immagini contenute nel proprio PC. ■

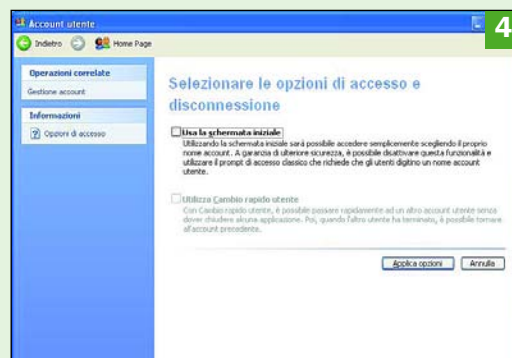
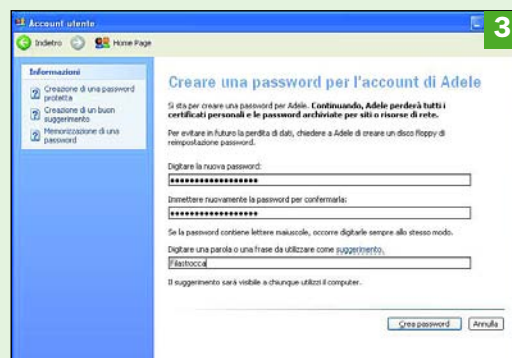
P.SE.

Un nuovo account con XP

▶ Creare un nuovo utente
Aprite una sessione di Windows XP con uno qualunque degli utenti creati al momento dell'installazione. Dal menu *Start/Pannello di controllo* fate clic due volte su *Account utente*. Nella finestra che si apre scegliete l'opzione *Crea nuovo account*, digitate il nome del nuovo utente e quindi fate clic su *Avanti*.

▶ Scegliere il tipo di account
Per maggiore sicurezza è meglio creare un unico *Amministratore* del computer, in modo che una sola persona possa modificare la configurazione del PC. Per tutti gli altri utenti scegliere l'opzione *Limitato*, che permette di creare un utente con meno privilegi di accesso, che non limitano comunque il lavoro.

▶ Attribuire una nuova password
Fate clic sul nuovo account e quindi sulla voce *Crea password*. Digitate la password per l'account appena creato e compilate anche l'ultimo campo, per avere un suggerimento nel caso scordiate la parola chiave. Fate quindi clic sul bottone *Crea password*.

▶ I parametri di avvio
Dal pannello di controllo selezionate la voce *Account utente* e selezionate l'opzione *Cambia modalità di accesso e disconnessione*. Se il PC viene usato all'interno di un'azienda è preferibile deselezionare l'opzione *Usa la schermata iniziale*, in modo che all'avvio ogni utente debba digitare nome e password.

ArtRage Per il disegno creativo come sulla carta

Il problema
Disegnare a mano libera, magari ricalcando immagini già disponibili

La soluzione
ArtRage è un software semplice ma completo, adatto all'uso con mouse e tavolette grafiche

Programma allegato a PC Open

Esistono tanti programmi di grafica, ma pochissimi sono davvero adatti a chi vuole disegnare a mano libera come si farebbe con un foglio di carta, matite e pennelli. La caratteristica peculiare di ArtRage è proprio l'interfaccia d'uso, che riporta sul computer una sorta di scrivania virtuale sulla quale possiamo disegnare. È particolarmente adatto ai disegnatori più giovani, che possono usare il PC senza sprecare tempere, matite e fogli di carta. A tratti ArtRage sembra quasi un videogame, basti vedere la simulazione del bicchiere d'acqua che permette di diluire e ripulire il colore sul pennello con colore a tempera. Secondo il produttore, il programma è certificato solo per Windows 2000 o XP, anche se potrebbe funzionare correttamente anche con Windows 98 o ME. Per installarlo occorre avere l'ultima versione aggiornata dell'Installer di Microsoft, di solito previsto in Windows 2000 e XP, ma comunque prelevabile agli indirizzi riportati nella documentazione del programma sul CD ROM di *PC Open*.

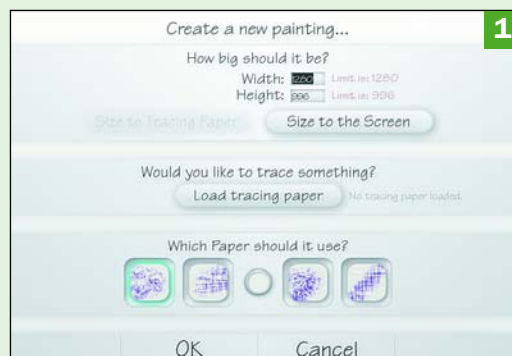
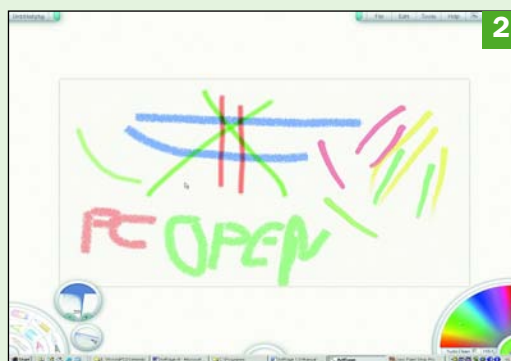
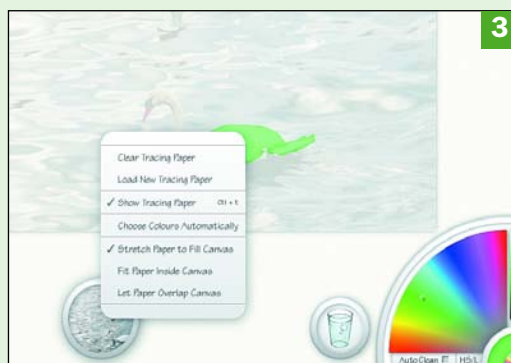
Inizialmente si può definire la grandezza del disegno in pixel (sino ai limiti determinati dalla risoluzione del modo video utilizzato da Windows): il disegno sarà possibile praticamente a schermo pieno, perché le barre degli strumenti e gli accessori possono essere fatti scomparire e richiamati con un clic del mouse. L'area di disegno, detta *canvas*, può essere creata in base ad alcuni tipi di carta di grana differente. Quindi si sceglie uno strumento di disegno tra matite, pennarelli, tempere, gessetti e gomma per cancellare. Per cambiare il colore si può fare clic sulla tavolozza a forma di CD ROM, che permette di ordinare le sfumature nei formati HSL e RGB. La dimensione dello strumento di disegno è regolabile col mouse in base a vari formati e la traccia lasciata sulla carta ricalca la fisica del colore: la tempera, per esempio, lascia una striscia di colore denso e rigato e termina dopo alcuni centimetri.

Si può anche disegnare su immagini già disponibili, caricate da ArtRage come sfondo: una bella foto digitale o la scansione di una cartolina possono così essere disegnate con matite e pennelli ed essere stampate su carta o spedite via e-mail direttamente dal programma, usando il menu *File*. ■

L.C

ArtRage v1.0
Nella categoria: Grafica
Versione: Freeware
Lingua: [bandiera USA]
Spazio su HD: 2,2 MB
S.O.: 2000, XP
Difficoltà d'uso: ★☆☆

Meglio che con i pennarelli

Stabilire le dimensioni
Sebbene all'avvio ArtRage presenti una bella pagina bianca per disegnare, è bene scegliere dal menu *File* la voce *New Painting*: così è possibile stabilire le dimensioni della pagina in pixel, quale tipo di carta usare tra le quattro previste e se si vuole usare un'immagine di sfondo (*tracing paper*).

L'area di lavoro
In basso a destra si sceglie lo strumento di disegno e accanto si notano le finestre di scelta delle dimensioni e del tipo di strumento, azionabili semplicemente col mouse o la tavoletta grafica. Sulla destra, a forma di CD ROM, la tavolozza dei colori. Tutti i pannelli possono scomparire con un clic, compreso il menu in alto a destra.

Usare uno sfondo
Facendo clic sul cerchio in basso al centro e scegliendo dal menu a comparsa *Load New Tracing Paper* possiamo caricare un file in formato JPEG o BMP da usare come sfondo e scegliere se deve essere compresso (*stretch*) per adattarlo alle dimensioni del foglio usato. Con *Show Tracing Paper* viene attivato lo sfondo e si può ritoccarlo.

Il menu
Tutte le funzioni principali sono attivabili anche da menu e con combinazioni di tasti. Facendo clic sul bordo gommato azzurro scompare il menu e ricompare se si fa nuovamente clic su di esso. Le frecce servono per annullare (*Undo*) e ripetere (*Redo*) le ultime operazioni di disegno eseguite.

Win32Pad Un editor completo e tuttofare

▶ Il problema

Avere un editor più flessibile e potente del classico Blocco Note di Windows

▶ La soluzione

Win32Pad è un editor simile per semplicità al Blocco Note di Microsoft, ma molto più versatile

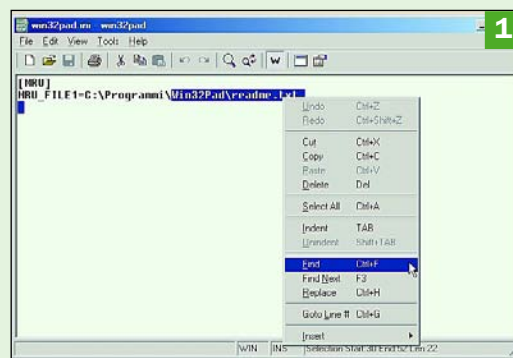
Perché in Windows ci sono due editor di testi? WordPad è un editor di testi, Blocco Note pure, ma è più semplice e adatto per chi deve lavorare principalmente su testi orientati per righe e non su documenti di testo, per i quali è invece più adatto WordPad. I documenti possono infatti contenere variazioni delle font, paragrafi e testo centrato o giustificato, mentre gli editor di testi organizzati per righe offrono funzioni specifiche per la creazione veloce di questo tipo di testo, come i listati sorgente di programmi, pagine HTML, file di sistema di Windows e dei suoi applicativi (file con suffisso *.ini*, ad esempio). Win32Pad occupa solo 200 KB ed è un Blocco Note molto più potente (i testi sono generabili per Windows, Mac e Unix). Innanzi tutto, la dimensione del file è limitata soltanto dalla memoria disponibile in Windows e non ai 64 KB del Blocco Note. Prevede poi un menu con i file aperti di recente, che consente di richiamarli rapidamente. Permette di usare funzioni di definizione dei rientri del testo rispetto al margine sinistro in base alla logica del testo e anche la gestione dei caratteri di tabulazione è automatizzata. Win32Pad ha una barra di strumenti standard MS Office. Inoltre la barra di stato visualizza in modo costante informazioni quali la posizione della riga e della colonna del cursore del testo e lo stato del modo di inserimento (*Ins*) o sovrascrittura del testo. Le righe possono essere numerate in modo automatico dal programma, indispensabile ad esempio per commentare i listati dei programmi sorgenti. La funzione *Revert* permette poi di ricaricare il file originale dal disco sul quale si stava lavorando, senza passare per la consueta funzione *Open* del menu *File*. I file possano essere aperti semplicemente trascinandoli col mouse sulla finestra del programma. La funzione di ricerca e sostituzione del testo (*Find/Replace*) è perfezionata rispetto a quella basilare del Blocco Note, e con la funzione *Go to Line* è possibile collocare all'istante il cursore in una certa posizione del testo. Win32Pad può essere minimizzato nella barra delle applicazioni di Windows, pronto per essere riaperto con un solo clic e permette di inserire in modo automatico data e ora, oltre che di vedere le proprietà del file in questione. ■

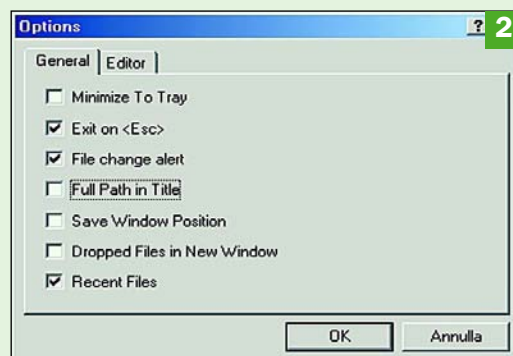
L.C

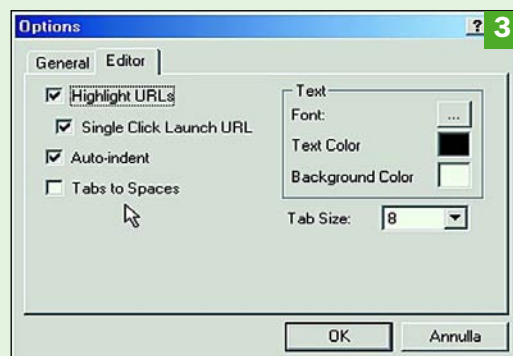
Win32Pad v1.5.2	
Nella categoria:	Lavoro
Versione:	Freeware
Lingua:	🇺🇸
Spazio su HD:	200 KB
S.O.:	Win 98, ME, 2000, XP
Difficoltà d'uso:	★☆☆

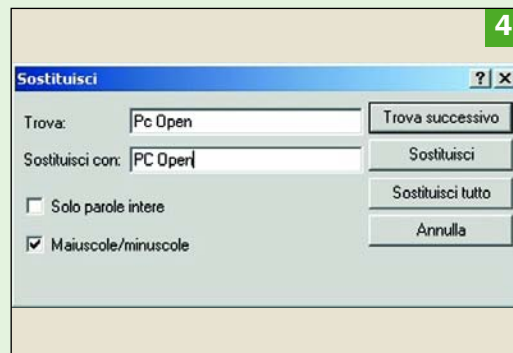
Al posto del classico Blocco Note

▶ File illimitati

Con Win32Pad si possono aprire file di grandezza virtualmente illimitata usando il pulsante con la cartellina gialla, la funzione *Open* del menu *File* oppure trascinando l'icona dello stesso file sulla finestra del programma. Utilizzando il pulsante destro del mouse appare il menu contestuale con varie funzioni di uso comune.

▶ Opzioni di lavoro

Scegliendo la voce *Options* del menu *Tools* appare un pannello di configurazione delle opzioni di base del programma: *Minimize to Tray* permette di trasformare il pulsante in un'icona del menu di sistema di Windows. Si può salvare la posizione della finestra e ottenere un avvertimento se il file in elaborazione viene modificato dall'esterno.

▶ Configurazione editor

Il sottopannello *Editor* del pannello *Options* permette di scegliere se i riferimenti Internet (URL) devono essere evidenziati con un colore particolare, se deve essere usato il sistema di rientro automatico delle righe (*Auto Indent*) e se convertire il carattere di tabulazione in spazi equivalenti.

▶ Ricerca e sostituzione

Se si fa clic sulla lente di ingrandimento o usando dal menu *Edit* le voci *Find* o *Replace* appare un pannello (in lingua italiana perché in questo caso è usata una libreria di funzioni del sistema operativo ospite) per la ricerca e sostituzione di parole con la consueta opzione di distinzione tra maiuscole e minuscole.

ImCat Per pubblicare le foto sul Web

Il problema

Creare in modo semplice e veloce, senza usare l'HTML, pagine da pubblicare sul Web con foto e immagini digitali

La soluzione

ImCat è un programma in grado di creare in modo automatico gallerie di foto in formato HTML senza alcuno lavoro di programmazione

Programma allegato a PC Open

Con la diffusione delle fotocamere digitali e degli scanner è un problema comune avere molte foto e immagini che si vorrebbero condividere con amici o colleghi remoti. Grazie a Internet, un ottimo sistema è pubblicarle sul Web. Molti siti e provider offrono infatti gratuitamente lo spazio per la pubblicazione di proprio materiale (purché non a fini commerciali)

Creare pagine HTML con le miniature delle foto che, una volta cliccate, riproducono nelle dimensioni reali l'immagine è uno dei sistemi più classici ed efficaci per la pubblicazione sul Web. È infatti un sistema che permette un accesso rapido dal browser. Pur richiedendo poco codice HTML, la realizzazione di tali pagine non richiede soltanto di conoscere questo linguaggio o di sapere usare un editor visuale, ma necessita di tempo e pazienza per costruire tutti i link relativi alla posizione delle immagini e per realizzare le miniature con un programma di grafica.

ImCat svolge da solo tutte queste operazioni, permettendo di creare pagine pronte per essere inviate con un client FTP al server Internet. Dispone di due modalità di funzionamento dette *Express* e *Advanced*. La prima permette di realizzare velocemente gallerie HTML di immagini con un controllo basilare su aspetti come font, colori e tipi di link. Il modo *Advanced* invece richiede la conoscenza dell'HTML, ma offre un numero superiore di funzioni, come ad esempio opzioni di cattura delle immagini, supporto ai fogli stile, creazione di banner multipli automatici, effetti sulle immagini adatte ai browser, meta tag e controllo completo dei menu di attraversamento delle pagine.

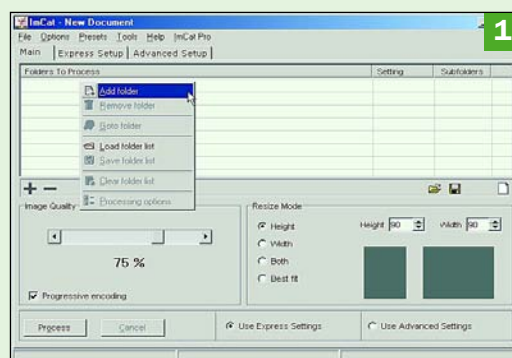
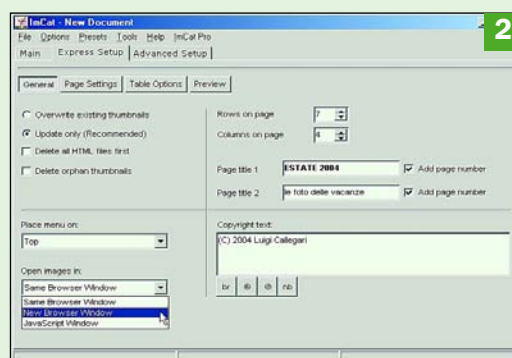
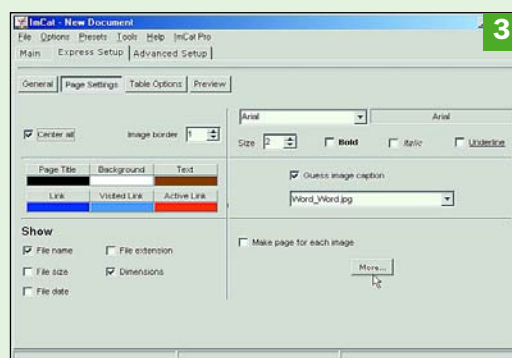
In ogni caso, pur essendo preferibile una certa dimestichezza con l'HTML, anche nel modo *Advanced* i profili pronti (*preset*) permettono di creare rapidamente vari tipi di gallerie di immagini senza toccare il codice generato da ImCat.

La versione freeware non supporta la creazione sequenziale (*batch*) di pagine in modo *Advanced*, ma soltanto in quello *Express*. Sul sito del produttore è disponibile la versione Professional a pagamento di ImCat, che offre queste e altre funzionalità estese. ■

L.C

ImCat v4.0.4.1
Nella categoria: Grafica
Versione: Freeware
Lingua: [bandiera USA]
Spazio su HD: 2,0 MB
S.O.: Win 98, ME, 2000, XP
Difficoltà d'uso: ★★☆

Foto on line senza usare l'HTML

1 Il pannello Main
Il primo pannello del programma, *Main*, permette di specificare alcuni parametri di base, come le cartelle con le immagini da elaborare, la qualità da usare per le miniature (basata sul fattore di compressione JPEG). Per aggiungere le cartelle, usare il tasto destro del mouse e scegliere *Add Folder.*

2 Stabilire i parametri
Il pannello *Express Setup* permette di definire i parametri di creazione rapida delle pagine, come ad esempio il testo di titolo e titoletto nel pannello *General*. È anche possibile stabilire la posizione del menu di navigazione delle pagine o decidere se al clic su una pagina debba essere aperta o meno una nuova finestra.

3 Impostazioni di pagina
Il pannello *Page Settings* suggerisce agli esperti di HTML le funzioni di controllo automatico integrate in ImCat: senza scrivere una riga di codice si possono stabilire parametri come i colori di sfondo, testo e link cliccati o attivi, che cosa mostrare e quali font usare. Analogo discorso per il pannello *Table Options.*

4 Anteprima e generazione
Il pannello *Preview* presenta un'anteprima fedele delle pagine generate. In questo caso si nota che il profilo standard usato dal modo *Espresso* prevede link alle varie pagine di immagini e miniature cliccabili delle foto. Per generare i file HTML (indice compreso) si usa *Process* nel pannello *Main*.

Cryptainer Dati sicuri e cifrati nei dischi virtuali

Il problema
Serve un sistema di cifratura che simuli un disco rimovibile proteggendo tutti i file e le cartelle che contiene

La soluzione
Cryptainer protegge, con un potente algoritmo a 128 bit, tutti i file copiati con Esplora Risorse in un disco virtuale

Programma allegato a PC Open

Un disco virtuale è una unità di memorizzazione gestita da un software, che utilizza di solito uno spazio su disco fisso per simulare un dispositivo con caratteristiche particolari. Nel caso di Cryptainer viene creato un disco virtuale usando una cartella specificata dall'utente e tutto ciò che è memorizzato in questo disco viene cifrato e reso illeggibile. Finché l'utente lascia attivo Cryptainer, il disco è visibile e utilizzabile esattamente come qualunque altra partizione o disco fisico presente in Windows. La differenza è che i file vengono cifrati e quelli copiati (o spostati) da esso vengono decifrati in tempo reale prima di essere scritti sull'unità di destinazione. Il disco virtuale creato da Cryptainer ha una lettera d'unità (D:, E: e così via) definita al momento della sua creazione, insieme alla password, e dimensioni prefissate. La versione freeware del software permette di creare partizioni con al massimo 20 MB di spazio libero, ma è possibile definire un numero qualsiasi di volumi, ciascuno con la sua lettera e la sua password. Non è comunque consigliabile usare password differenti: se le si dimentica, i dati memorizzati nel disco virtuale sono del tutto irrecuperabili. Sul sito del produttore è possibile acquistare la versione completa del programma che permette di creare volumi con spazio di memorizzazione limitato soltanto dallo spazio fisico libero sul disco fisso usato per la simulazione. L'unità disco creata da Cryptainer è di tipo rimovibile. Se cioè si esegue il Logout dal programma esso scompare dall'elenco dei volumi disponibili in *Esplora risorse*. I file sono così protetti da occhi indiscreti, anche se si localizzasse la cartella usata per la simulazione del disco virtuale. Eseguendo nuovamente l'accesso al volume con Cryptainer, con la password, i file ridiventano accessibili all'utente. Il programma permette anche di inviare via e-mail, un file cifrato di tipo eseguibile (suffisso exe), che non richiede alcun programma installato in Windows per essere decifrato dal destinatario (basta conoscere la password). Si consiglia di riavviare Windows dopo l'installazione di Cryptainer, nonché di chiudere tutti i programmi di Windows (compresi gli antivirus) prima di creare il disco virtuale. ■

L.C

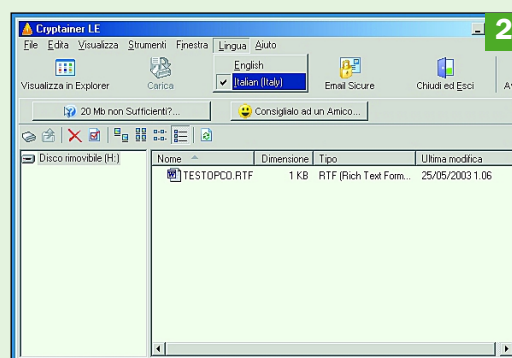
Cryptainer LE v4.1.5
Categoria: Sicurezza/Cifratura
Versione: Freeware
Lingua: 🇮🇹
Spazio su HD: 2,5 MB
S.O.: Win 98, ME, 2000, XP
Difficoltà d'uso: ★★☆

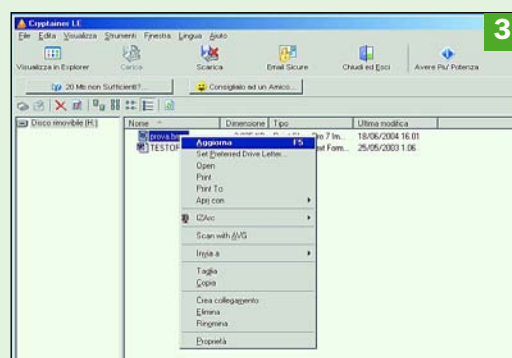
Come cifrare i dati

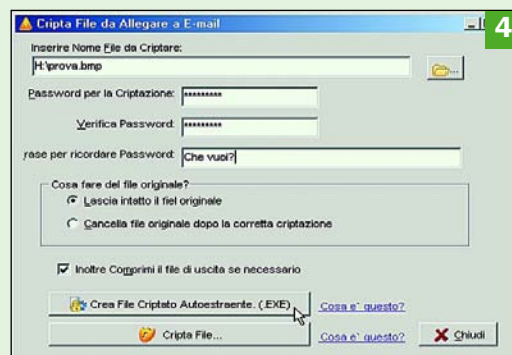
Creazione del disco
Dopo l'installazione e il riavvio di Windows, alla prima esecuzione Cryptainer richiede i parametri di creazione del disco virtuale: cartella per la memorizzazione cifrata dei file (basta navigare tra i dischi), etichetta del volume usato da *Esplora Risorse*, dimensioni (massimo 20 MB) e password.

1

Lingua italiana
Per usare l'interfaccia in lingua italiana occorre sceglierla dal menu *Lingua*. Prima di avviare Cryptainer per la prima volta è bene chiudere tutti gli applicativi, antivirus compresi e attendere con pazienza la creazione del disco virtuale, che può richiedere anche parecchi secondi.

2

Uso pratico
La finestra del programma è a tutti gli effetti simile a quella di *Esplora risorse*: i file possono essere copiati, cancellati, rinominati e l'elenco può essere aggiornato usando il tasto destro per visualizzare il menu contestuale. Il disco virtuale appare comunque anche in *Esplora Risorse* finché Cryptainer è attivo.

3

Creazione di un allegato
Per inviare un file in forma cifrata via e-mail aprire il menu *Strumenti*, *Cripta file da allegare all'e-mail* e specificare due volte la stessa password. Se si usa *Cripta file* occorre che il destinatario abbia Cryptainer e password per decifrarlo, mentre un file autoestraente richiede solo la password quando avviato.

4

MediaMonkey Gestione MP3 full optional

▶ Il problema
Evitare l'uso di vari programmi per campionare CD audio, organizzare le raccolte MP3 e ascoltare i brani

▶ La soluzione
MediaMonkey offre una completa serie di strumenti per la gestione e la conversione dei file musicali

La diffusione del formato MP3 ha fatto nascere fin troppi programmi e strumenti di gestione nel mondo del freeware e shareware, tanto che ci si può trovare in imbarazzo nello scegliere i software da usare col proprio PC. Le esigenze più comuni sono di solito: convertire i CD musicali in file compressi con vari formati (MP3, ma anche OGG, WMA o WAV), riascoltare i brani, gestire le raccolte suddividendo automaticamente i file per autore o altre informazioni contenute nei tag interni, correggere i livelli di volume dei brani di diversi CD, masterizzare i brani, convertire i formati audio, gestire i tag interni e quindi rinominare i file.

Un ottimo rimedio potrebbe essere allora quello di installare MediaMonkey, che fa tutto questo in una volta sola: è un applicativo freeware dall'interfaccia standard di Windows e quindi intuitiva, ricco di funzioni e piuttosto semplice da usare.

MediaMonkey usa il concetto di libreria per gestire raccolte pre-esistenti anche molto vaste di brani musicali. Alle librerie si possono aggiungere i brani su CD audio o file campionati nei vari formati supportati indicando il percorso del volume. I brani rimangono nel database del programma anche se la memoria dalla quale sono stati indicizzati viene rimossa dal PC. Naturalmente si possono in seguito svolgere ricerche nel database delle librerie in base a ogni campo disponibile, ad esempio titolo, autore, genere, album e così via.

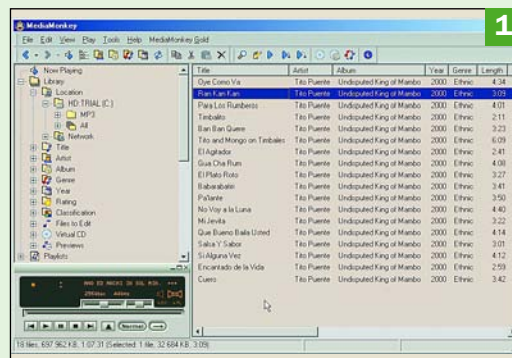
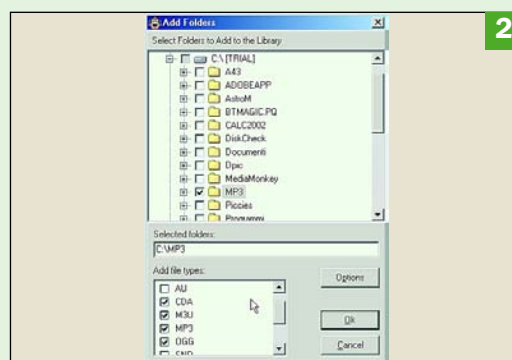
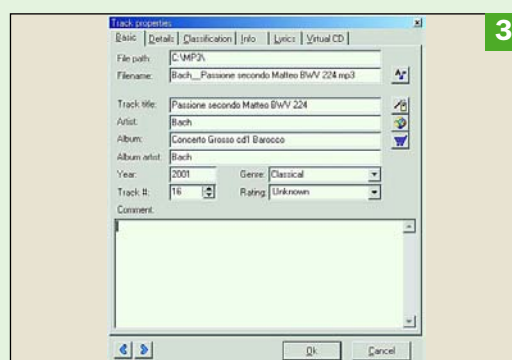
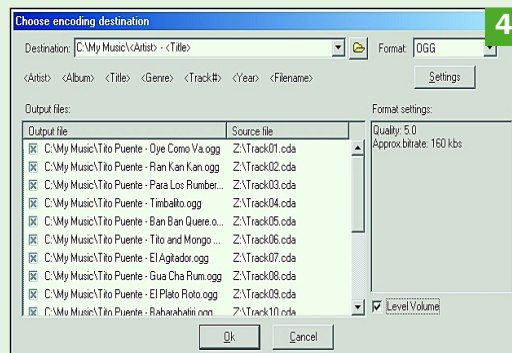
Tutti i brani delle librerie e gli stessi CD audio, se inseriti nel lettore, possono essere riascoltati senza bisogno di usare riproduttori multimediali esterni, grazie a quello integrato in MediaMonkey.

Campionamento
Trasformare i brani di un CD audio in file compressi si chiama in gergo ripping e può essere fatto con MediaMonkey, selezionando una o più tracce da convertire in formato MP3, OGG, WMA o WAV. Per ciascun formato è disponibile un pannello di impostazione per regolare i vari parametri previsti dal formato.

Nel caso dell'MP3, ad esempio, si possono scegliere bitrate di campionamento, qualità di codifica ed eventuale modo di conversione con bitrate dinamico (VBR). Appena si inseri-

MediaMonkey v2.2
Nella categoria: Musica
Versione: Freeware
Lingua: [bandiera USA]
Spazio su HD: 6,9 MB circa
S.O.: Win 98, ME, 2000, XP
Difficoltà d'uso: ★★☆

Trattamento completo dei file musicali

▶ Interfaccia a tre pannelli
Una volta avviato il programma, a sinistra appare il pannello che elenca le librerie di archiviazione e i volumi (unità) accessibili, il riproduttore multimediale integrato e sulla destra l'elenco dei brani completi di eventuali informazioni lette dai tag interni.

▶ Mettere in libreria
Al primo avviamento MediaMonkey può creare in modo automatico un elenco di tutti i file multimediali sui dischi. In ogni momento possiamo avviare l'aggiornamento dei database conservati nelle librerie del programma usando nel menu *File* la funzione *Add Folders*, specificando quali tipi di file inserire.

▶ Modifica dei tag
Facendo clic col pulsante destro sul nome di un file e scegliendo *Properties* nel menu che appare si accede a un pannello di dialogo che consente di alterare manualmente tutti i campi di dati interni (tag) dei file multimediali. I pulsanti consentono di reperire informazioni su Internet utili anche per acquistare il CD.

▶ Campionare CD audio
Scegliendo dal menu *Tools* la voce *Rip Audio Cd* appare il pannello di selezione delle tracce audio da convertire del CD inserito. Possiamo scegliere il tipo di file e il formato da assegnare al nome. In questo caso il CD è stato riconosciuto dal sistema CDDB che ha recuperato via Internet titoli e informazioni varie.

sce un CD nel lettore è possibile recuperare informazioni via Internet dai database CDDB gratuiti.

Un aspetto tecnico importante è la possibilità di regolare la priorità che Windows assegna a MediaMonkey. Alzandola leggermente sopra la media, possiamo assicurare che altri programmi funzionanti in background (ad esempio l'antivirus) non interferiscano durante il campionamento, riducendo la possibilità di disturbi e difetti sonori nei file campionati.

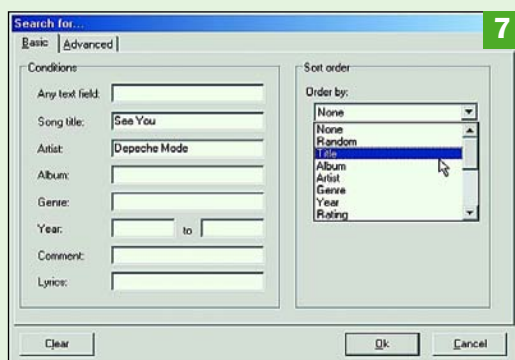
Un'altra caratteristica importante è la normalizzazione dei brani, ossia il livellamento a un valore predefinito del volume massimo di riproduzione, in modo da evitare continue regolazioni tra un brano e l'altro in fase di ascolto. È particolarmente utile se si esegue una raccolta di brani provenienti da diversi CD audio con volumi iniziali diversi.

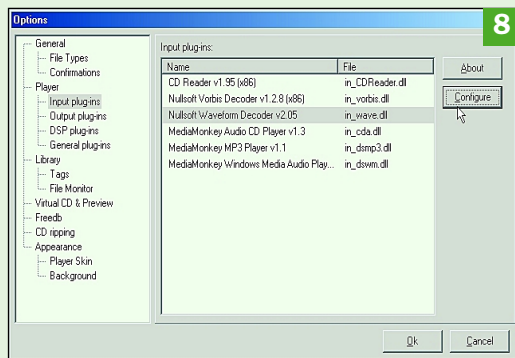
Infine, MediaMonkey permette di convertire i formati dei file musicali, ad esempio da OGG a MP3, in modo semplice e veloce dal menu *Tools*, usando eventualmente dei plug-in prelevabili sul sito del produttore. Si ricordi che nella conversione da un formato *lossy* (come MP3 o WMA) a un altro si introduce sempre una piccola perdita di qualità.

5

▶ Parametri audio
Con un clic sul pulsante *Settings* nel pannello di codifica audio possiamo impostare i parametri di conversione specifici per il formato scelto. Nel caso di MP3, ad esempio, possiamo scegliere tra i profili predefiniti o impostare in modo dettagliato tutti i parametri di conversione.

6

▶ Rinominare i file
Per rendere omogenei i nomi dei file nella raccolta, selezionarli col mouse e scegliere dal menu *Tools* la voce *Auto Rename Files*. Sono disponibili alcuni formati standard predefiniti basati sulle informazioni dei tag e cliccando il pulsante con la cartellina gialla è possibile scegliere dove scrivere i file modificati.

7

▶ Ricerca dei brani
Scegliendo nel menu *Edit* la voce *Search* appare il pannello di ricerca dei brani che opera sulle librerie create da MediaMonkey. La funzione *Advanced* è disponibile soltanto nella versione Gold a pagamento, ma già con quella Basic si possono ricercare i brani in base a tutti i parametri dei tag.

8

▶ Opzioni di lavoro
Scegliendo la voce *Options* nel menu *Tools* appare il pannello di impostazione delle opzioni di lavoro del programma. Ad esempio nel campo *Freedb* si può specificare quale database Internet usare per reperire informazioni sui brani, oppure è possibile modificare i parametri di lavoro dei moduli plug-in aggiuntivi.

Gestione dei tag

La gestione dei tag interni ai file campionati (ID3v1 e ID3v2 per gli MP3 e quelli analoghi negli altri formati) è completa e pratica da usare in MediaMonkey, grazie all'integrazione con l'interfaccia a librerie e a tutte le funzioni accessibili, sia col tasto destro del mouse, sia da menu. Le cosiddette "proprietà delle tracce" sono modificabili in vari modi, ad esempio cliccando una volta sul nome di un file elencato e scegliendo *Properties*, oppure cliccando col tasto destro del mouse e scegliendo l'omonima funzione nel menu a comparsa.

È possibile modificare più tracce in modo simultaneo e omogeneo selezionandole tutte e modificando una sola volta, nel pannello di dialogo che compare, uno o più campi (ad esempio per modificare l'autore "Beatles" in "The Beatles"). Inoltre è possibile inserire i tag in modo automatico in base al nome del file, secondo un formato flessibile e personalizzabile, ripulire i tag dai campi indesiderati e perfino ottenere informazioni sull'album e sul suo eventuale acquisto presso vari servizi on line.

Tutte le informazioni dei file, gli elenchi dei brani e delle liste di riproduzione che MediaMonkey può creare per vari player multimediali, possono essere esportate in file con vari formati. Naturalmente è possibile usare i database CDDB, via Internet, per arricchire i tag di file prodotti senza informazioni complete.

Inoltre possiamo fare rinominare i file in modo automatico in base ai tag interni, o viceversa, usando dei formati personalizzati predefiniti, come ad esempio: *artista - nome traccia - titolo.mp3*, indispensabile per rendere più facili da gestire i brani nei lettori MP3 esterni.

Altre funzioni

Esiste una versione Gold a pagamento del programma, acquistabile sul sito del produttore, con ulteriori funzionalità, ma la versione freeware prevede già altre possibilità piuttosto insolite in programmi gratuiti. Ad esempio, se si è installato il software di masterizzazione Nero di Ahead, MediaMonkey può usarlo direttamente per incidere un CD audio partendo dai brani selezionati nella sua interfaccia. È anche possibile esportare in formato M3u una lista di brani selezionati in modo che siano riprodotti secondo l'ordine voluto da molti riproduttori software (come Winamp) o hardware portatili. Le liste dei brani negli archivi possono essere salvate in HTML, XML o CSV (usato dai fogli elettronici tipo Excel). ■

L.C.

PhotoFiltre Fotoritocco di qualità professionale

▶ Il problema

Trovare un software completo ed espandibile per il ritocco e il perfezionamento di immagini digitali

▶ La soluzione

PhotoFiltre ha tutto quello che serve per il fotoritocco di base e creativo

Programma allegato a PC Open

Tra i programmi di fotoritocco disponibili gratuitamente, PhotoFiltre si distingue per la completezza delle funzioni, tanto da essere competitivo con alcuni software commerciali.

Caratteristiche

PhotoFiltre offre una completa gamma di funzioni di ritocco, prevede oltre cento filtri di elaborazione e altri possono essere aggiunti come plug-in prelevabili dal sito del produttore. È così possibile apportare effetti di colori pastello, ad acqua, inchiostro indiano e puzzle, oltre ovviamente alle funzioni classiche di base come luminosità, contrasto, gamma, saturazione, dimensioni.

Mentre si lavora sono disponibili due tipi di strumenti di selezione: quelli basati su sagome automatiche (rettangolo, ellisse, triangolo, rombo) e quelli basati sui lazo e poligonali. Entrambe permettono di disegnare col mouse usando sagome delimitate dell'immagine.

La barra degli strumenti di PhotoFiltre è concepita principalmente per gli strumenti di disegno, come la pipetta, l'aerografo, la spazzola, il secchiello di colore e lo strumento di clonazione che copia una porzione del disegno in un altro punto della pagina. Il modulo *Photomasque* permette di creare effetti avanzati di contorno e trasparenze sulle immagini, usando il bianco come colore trasparente e il nero come colore opaco, mentre le sfumature di grigio intermedio permettono di modulare l'effetto di trasparenza.

Un modulo di elaborazione automatica permette di eseguire senza l'intervento dell'operatore una serie di correzioni e funzioni di base (dimensione, conversione, framing) su serie di immagini.

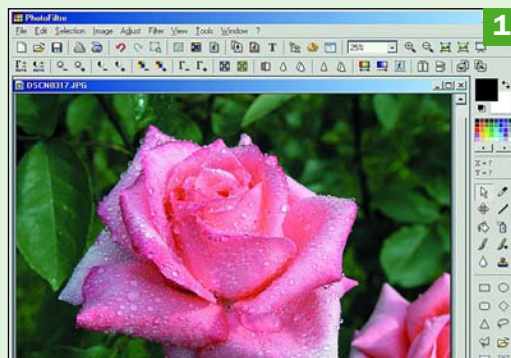
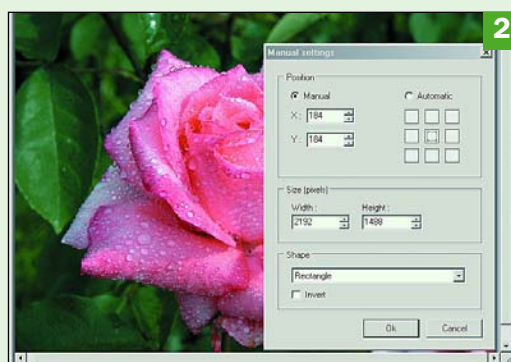
Tra le altre caratteristiche del programma, troviamo un pratico sistema di navigazione delle immagini, la gestione dei moduli aggiuntivi come plug-in, il supporto alle periferiche Twain (scanner, fotocamere digitali, webcam, eccetera) per l'acquisizione di file grafici, la gestione delle GIF trasparenti (a 16, 256 o 16 milioni di colori), effetti di testo elaborati (rotazione, ombreggiatura, rilievo), gestione di contorni e maschere di riempimento, blending e assemblaggio delle immagini.

I menu

Il menu File prevede le consuete funzioni di caricamento dei file grafici (in formato JPEG,

PhotoFiltre v5.6.2
Nella categoria: Grafica
Versione: Freeware
Lingua: 🇺🇸
Spazio su HD: 4,5 MB
S.O.: Win 98, ME, 2000, XP
Difficoltà d'uso: ★★☆

Le funzioni più importanti

▶ Interfaccia ricca
L'interfaccia di *PhotoFiltre* presenta sia i menu, sia varie barre di strumenti la cui visualizzazione può essere controllata dal menu *View*: barra dei filtri, dei plug-in e degli strumenti (tools). Sul sito del produttore dovrebbe essere disponibile a breve un file per la traduzione automatica in italiano dell'interfaccia.

▶ Definire una selezione
Una selezione è un'area dell'immagine entro la quale vogliamo operare con strumenti di disegno o che vogliamo usare come maschera (pattern) di disegno. *Photofiltre* permette dal menu *Selection* di definire con forme geometriche una porzione dell'immagine, oppure in modo manuale specificando posizione e dimensione.

▶ Dimensionare manualmente
Nel menu *Image* si può stabilire con la funzione *Image Size* la dimensione dell'immagine, in pixel, percentuale, centimetri o pollici *(inches)*, agendo anche sulla risoluzione in pixel per pollice. *Preserve Aspect Ratio* impone di conservare le proporzioni originali e *Optimize* di ridurre al minimo il peso del file grafico.

▶ Dimensionare automaticamente
La voce *Fit image* del menu *Image* permette di stabilire in modo automatico le dimensioni dell'immagine, e offre alcuni formati (*Preset*) standard, con possibilità di ottimizzare (*Optimize*) il file in modo che occupi il minor spazio possibile. Si può anche accettare o meno una deformazione.

RLA, RPF, CEL, PIC, BMP, DIB, RLE, CUT, EPS, GIF, ICO, EMF e WMF) e salvataggio (in formato JPEG, BMP, RLE, GIF, PNG, TIFF e TGA). Le voci *Import* ed *Export* permettono di caricare e salvare immagini nel formato JPEG 2000. La funzione *Import Twain* permette di selezionare (*Select*) una periferica di input per le immagini e di acquisire da essa (*Acquire*) anche in modo consecutivo per più file (*Batch Acquisition*).

Il menu *Edit* prevede varie funzioni, come l'annullamento (*Undo*) e la ripetizione (*Redo*) dell'ultima operazione eseguita sull'immagine, le consuete *Cut*, *Copy* e *Paste* per il ritaglio e l'incollaggio di porzioni o intere immagini e la definizione delle sagome di tracciatura (*pattern*).

Il menu *Selection* agisce sul sistema di selezione dell'area e offre la possibilità di definire manualmente o automaticamente il riquadro sul quale operare, per poi comprimerlo, espanderlo o trasformarlo in altre sagome. Le voci *Save* e *Load Shape* permettono di salvare e caricare da disco la selezione corrente, evidenziata nell'interfaccia da un profilo tratteggiato lampeggiante. La funzione *Smooth Edge* usa un sistema di antialiasing per perfezionare la resa del testo nell'immagine.

Il menu *Image* offre le funzioni di manipolazione di base dell'immagine, come ad esempio duplicazione (*Duplicate*), resa speculare (*Flip Horizontal* e *Vertical*), rotazione fissa o per un numero di gradi centigradi indicato (*Rotate*), il ritaglio (*Crop*), la definizione della trasparenza e l'inserimento del testo (*Text*). Questo può essere inserito usando qualunque font installata in Windows, usando modi, allineamento, colori, angolo di scrittura e modalità antialiasing per perfezionare i contorni.

Il sottomenu *Effects* permette di definire l'opacità del testo, colore e aspetto dell'ombreggiatura e del contorno dei caratteri, che possono anche essere riempiti in modo automatico con una maschera caricata da disco. Interessante la funzione *Automatic Crop* che può ritagliare in modo automatico il soggetto dallo sfondo, qualora questo sia uniforme.

Il menu *Ad just* prevede tutte le funzioni di fotoritocco di base, a eccezione dei filtri (che hanno un menu apposito). Da qui si possono pertanto regolare luminosità, contrasto, tinta, saturazione, bilanciamento dei colori (con tre cursori dei colori fondamentali CMY e RGB).

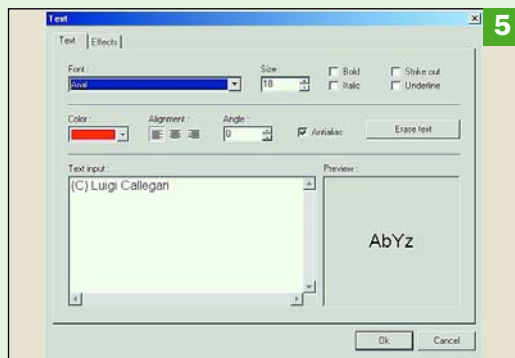
Inoltre è possibile fare eseguire una correzione automatica di contrasto e dei livelli o richiedere una maggiore presenza di ombre (*More Shadows*) o di luci (*More Highlights*). È poi possibile scambiare i canali dei colori principali RGB, sostituire i colori da una tavolozza singolarmente o in gruppi. Sono previsti anche quattro semplici elaborazioni di base: *Duotone* (bianco e nero), *Dithering*, *Negativa* e *Posterizzazione*.

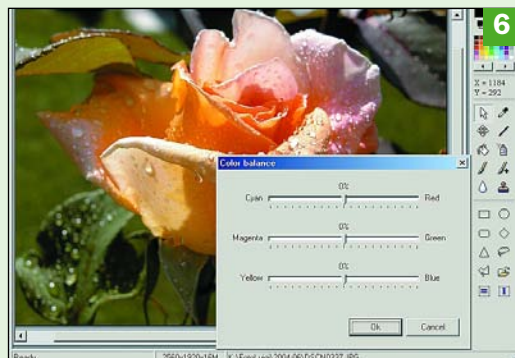
Il menu *Filter* è destinato agli effetti creativi, con oltre cento possibili effetti divisi in categorie quali: ammorbidisci, aumenta dettaglio (*Sharpen*), rumore digitale (*Noise*), rilievo (*Relief*), colori, artistici, effetti visuali, deformazioni, stilizzazione (*Stylize*), effetti antichi (*Aged effects*), fotogrammi a due e tre dimensioni, appiattimento (*Flatten*), spigoli (*Edges*), maschere di riempimento (*Textures*). Dal menu *Filter* si accede anche al modulo *Photomasque* già accennato, per creare effetti programmabili avanzati.

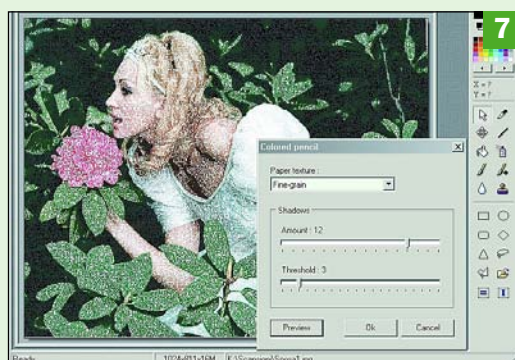
Il menu *View* controlla la visualizzazione dell'immagine in elaborazione, con funzioni di zoomata, righello (*Grid*) e voci per controllare quali barre di strumenti devono essere visualizzate nell'interfaccia.

Infine, il menu *Tools* permette di usare il sistema di navigazione degli archivi di immagini, definire sequenze personalizzate di operazioni, assegnare lo sfondo di Windows, esportare un'icona e gestire le *Preferenze* del programma. ■

L.C.

5

▶ Inserire del testo
La voce *Text* del menu *Image* permette di scrivere del testo, definirne font di carattere, attributi ed effetti di ombreggiatura (anche con maschere di riempimento caricate da file grafico) e di posizionarlo col mouse nell'immagine.

6

▶ Controllo dell'immagine
Il menu *Adjust* prevede le funzioni di controllo di base, come ad esempio la luminosità e i colori, che richiamano dei pannelli con cursori che permettono la regolazione fine dell'effetto sull'immagine. La funzione *Undo* del menu *Edit* permette comunque di annullare l'ultima operazione, se insoddisfacente.

7

▶ Filtri ed effetti
Il menu *Filter* offre oltre cento filtri per applicare in modo controllato effetti creativi alle immagini. Sono divisi in categorie e sottocategorie ma quasi tutti richiamano un pannello di controllo con cursori e menu che permettono di controllare l'effetto. Cliccando *Preview* si vede l'anteprima sull'immagine.

8

▶ Navigazione delle cartelle
Nel menu *Tools* la voce *Image Explorer* attiva la visualizzazione delle immagini in una cartella prescelta con un clic del pulsante destro del mouse sulla finestra di navigazione che appare nella parte inferiore dell'interfaccia. Facendo clic su un'immagine la si carica in *PhotoFiltre*.

Cam2Pc Spedire via e-mail un archivio fotografico

▶ Il problema

Come gestire in modo efficace un archivio fotografico e spedire gruppi di immagini

▶ La soluzione

Creare l'archivio fotografico, quindi utilizzare tutte le opzioni previste dal programma

Programma allegato a PC Open

Non sempre le foto di un archivio possono essere gestite con facilità, soprattutto se sono registrate in formati o dimensioni diverse.

Può capitare quindi che, se dobbiamo spedirle, creare un catalogo, o realizzare uno slide show, possa insorgere qualche problema.

Questo non accade se si utilizza Cam2Pc, un programma gratuito molto potente specializzato nel gestire le immagini. Fra le altre opportunità, si possono realizzare slide show in tempo reale (trasformabili in file eseguibili), e creare foto panoramiche, ma in quest'ultimo caso bisogna scaricare da Internet una utility dedicata. In questa scheda vedremo come spedire via e-mail un gruppo di foto.

La procedura prevede che partendo dall'archivio fotografico si crei un album delle foto da spedire, per poi procedere alla sua spedizione.

Creare l'archivio e l'album

La prima operazione da farsi è creare l'archivio di lavoro. Aprire il menu *File*, e selezionare *Run image downloader*. Nella prima casella del box di dialogo che si apre, specificare nell'elenco a discesa se le foto devono essere spostate o copiate dal percorso che verrà indicato nella casella sottostante.

Nella casella *To*, invece, indicare il percorso di arrivo. Premere il pulsante *Ok* per rendere esecutiva l'importazione.

A questo punto, impostare nell'area di sinistra il percorso dell'archivio. Così facendo vengono visualizzate tutte le miniature che vi sono contenute.

Selezionare le foto da inserire nell'album facendovi sopra clic mentre si tiene contemporaneamente premuto il tasto *Control*.

Aprire il menu *Album* e selezionare la voce *Add images to album*, determinando contestualmente la visualizzazione di una finestra che contiene tutte le foto selezionate.

In alternativa, si può semplicemente premere il tasto asterisco (*).

Riaprire il menu *Album* e selezionare la voce *Mail album*.

Si determina così l'apertura di una maschera in cui si impostano il testo del messaggio e i parametri della spedizione.

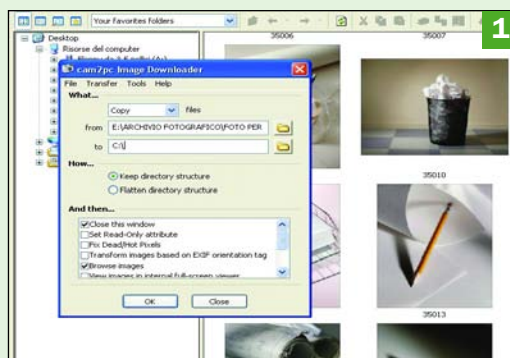
Premere *Send* per renderla esecutiva e il gioco è fatto. ■

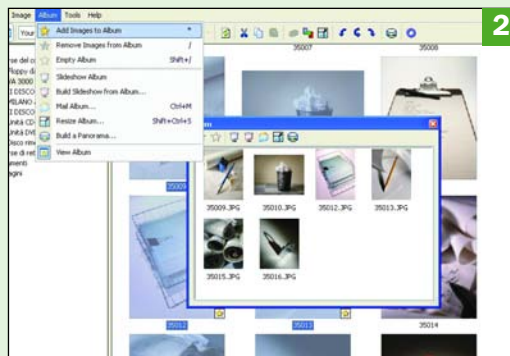
Cam2Pc v.4.3.4

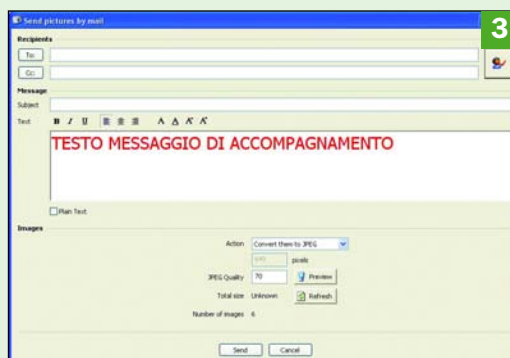
Nella categoria: Grafica
Versione: Freeware
Lingua: 🇺🇸
Spazio su HD: 3,4 MB
S.O.: Win 98, ME, NT, 2000, XP
Difficoltà d'uso: ★★☆

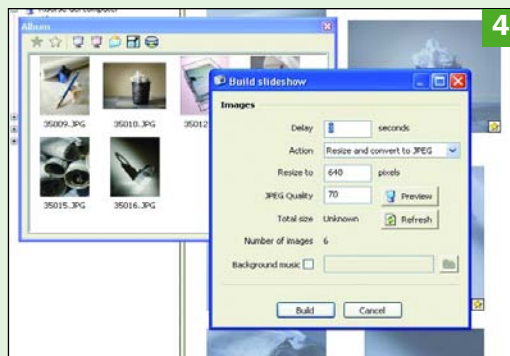
Spedire un gruppo di foto

▶ Creare l'archivio di lavoro

Aprire il menu *File*, e selezionare *Run image downloader*. Nella prima casella del box di dialogo specificare se le foto devono essere spostate o copiate dal percorso che verrà indicato nella casella sottostante. Nella casella *To*, invece, indicare il percorso di arrivo.

▶ Creare l'album

Selezionare le foto facendovi sopra clic mentre si tiene contemporaneamente premuto il tasto *Control*. Aprire il menu *Album* e selezionare la voce *Add images to album*, determinando contestualmente la visualizzazione di una finestra che contiene tutte le foto selezionate.

▶ Spedire le foto

Riaprire il menu *Album* e selezionare la voce *Mail album*. Si determina così l'apertura di una maschera in cui si impostano il testo del messaggio e i parametri di spedizione. Premere *Send* per renderla esecutiva.

Lo slide show

Le foto dell'album possono essere viste come *slide show* a tutto schermo.
Per attivare l'opzione basta fare clic sulla terza icona della barra strumenti dell'album.
La temporizzazione dello *slide show* può essere opportunamente personalizzata.

Mouse Come renderlo più veloce e preciso

▶ Il problema
Utilizzate a lungo il mouse e volete perfezionarne le prestazioni

▶ La soluzione
Modificate i parametri di default del mouse attraverso il *Pannello di controllo*

Ha 40 anni, ma non li dimostra (è stato infatti inventato nel 1964). È piccolo e discreto, ma non se ne può fare a meno. Anzi, quando si naviga su Internet mette in ombra la tastiera perché il più delle volte è il principale strumento di interazione col Web.

Stiamo parlando del mouse, ormai generalmente composto da due pulsanti o più e da una rotellina per scorrere più velocemente il contenuto di una pagina o della finestra attiva.

Il primo pulsante permette di selezionare gli elementi che ci interessano, per aprirli, posizionarli o spostarli. Il secondo serve ad aprire i cosiddetti menu contestuali dove vengono elencate le proprietà dell'oggetto e le operazioni eseguibili.

Attivo dal momento dell'avvio del PC, il mouse è impostato di default su parametri che potete però modificare a vostro piacimento. A volte infatti si può avvertire la necessità di renderlo più reattivo, ossia aumentarne la velocità o la precisione di puntamento. Altre volte, magari per semplice sfizio, si vuole cambiare l'icona del cursore per non avere sempre la classica freccetta. Si può anche decidere quale dei due tasti si desidera diventi il tasto principale o regolare il funzionamento della rotella.

Tutte queste modifiche possono essere effettuate sul *Pannello di controllo*, accedendo alla finestra di dialogo *Proprietà del mouse*. Le voci che appaiono vi permettono di apportare le modifiche che ritenete opportune a *Pulsanti*, *Puntatori*, *Opzioni Puntatore* e *Rotellina*. Un clic su *Opzioni puntatore* vi permette per esempio di decidere di visualizzare la traccia del puntatore (*vedi figura n.2*), ma l'effetto potrebbe essere fastidioso per gli occhi.

Potete anche modificare le opzioni delle cartelle per decidere, ad esempio, di aprirle con un solo clic del mouse anziché con due o viceversa. Per compiere quest'ultima operazione, fate clic su *Start/Pannello di controllo* e fate doppio clic su *Opzioni cartella*. Sotto la voce *Generale*, nel riquadro *Selezione e apertura oggetti* scegliete l'opzione *Un clic per aprire l'oggetto (selezione al passaggio del mouse)*, che a sua volta vi permette di scegliere tra due opzioni per la visualizzazione dei titoli delle icone (*Sottolinea titoli delle icone secondo le impostazioni del browser* oppure *Sottolinea titoli delle icone solo se selezionati*).

Quindi fate clic sul pulsante *Applica* e poi su *OK*. In questo modo per aprire cartelle e documenti sarà sufficiente un solo clic del mouse. ■

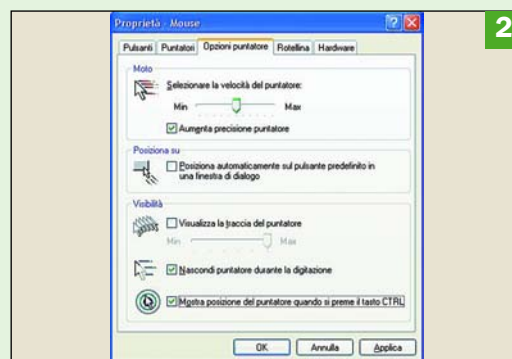
P.SE.

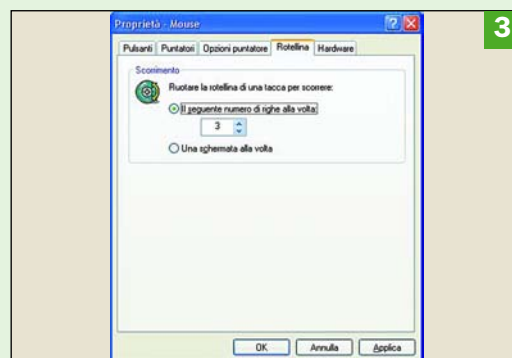
Un super mouse a vostra disposizione

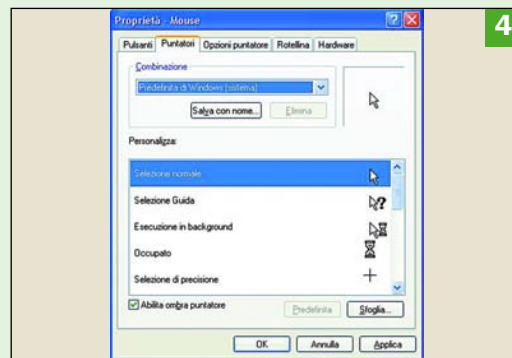
▶ Regolare i pulsanti e la velocità del doppio clic
Fate clic su *Start/Pannello di controllo* e quindi doppio clic sull'icona *Mouse*. Nella finestra di dialogo *Proprietà* si può decidere se invertire pulsante secondario e primario, aumentare la velocità del doppio clic o bloccare il clic per trascinare gli oggetti senza tenere premuto il mouse.

1

▶ Migliorare la precisione del puntatore
Dalla finestra di dialogo *Proprietà* selezionate la linguetta *Opzioni puntatore*. Potete modificarne velocità e precisione, oppure selezionare l'opzione *Posiziona automaticamente sul pulsante predefinito in una finestra di dialogo* o di visualizzare la traccia del puntatore.

2

▶ Regolare la rotellina
Sempre dalla finestra di dialogo *Proprietà*, selezionate la linguetta *Rotellina* e decidete come volete che scorra, se per numero di righe o per schermata.

3

▶ Modificare l'aspetto del puntatore
Se vi siete stancati della freccetta che normalmente contraddistingue il puntatore, selezionate la linguetta *Puntatori* e nella sezione *Personalizza* fate clic su *Sfoglia* per scegliere tra una numerosa serie di icone quella che volete attribuire al puntatore. Quindi fate clic su *Applica* e poi su *OK*.

4

E-mail Utilizzare e gestire meglio Outlook

▶ Il problema
Al lavoro le vostre e-mail restano sul server e non vi soddisfa la visualizzazione

▶ La soluzione
Personalizzate il programma utilizzando gli strumenti di Outlook

Al lavoro, le e-mail che si accumulano nella casella della posta in arrivo di Outlook non sono sempre scaricate sul vostro PC. Infatti spesso viene specificato di lasciare la posta sul server aziendale.

È una situazione che presenta essenzialmente un inconveniente legato alla privacy: la riservatezza dei vostri dati non è assicurata dal momento che si trovano in cartelle accessibili a diverse persone. Un vantaggio è però la possibilità, se avete gli opportuni privilegi di accesso, di consultare la posta già vista anche se non siete in ufficio, usando uno dei vari strumenti di webmail (ad esempio www.mail2web.com).

Trasferire le e-mail sul disco fisso

L'unica soluzione, per avere tutto a portata di mano, consiste nel trasferire le e-mail sul disco fisso.

Il trasferimento può avvenire in due modalità. La prima consiste semplicemente nel trascinare i messaggi selezionati in una cartella appositamente creata sul vostro disco fisso, servendosi delle *Risorse del computer*.

Aprite il menu *Start/Risorse del computer/Disco locale (C:)* e selezionate la voce *Crea nuova cartella* che chiamerete, ad esempio, *Posta*. In questo modo i messaggi vengono memorizzati nel vostro PC e restano visibili e accessibili anche se si dovesse interrompere il collegamento tra il PC e il server.

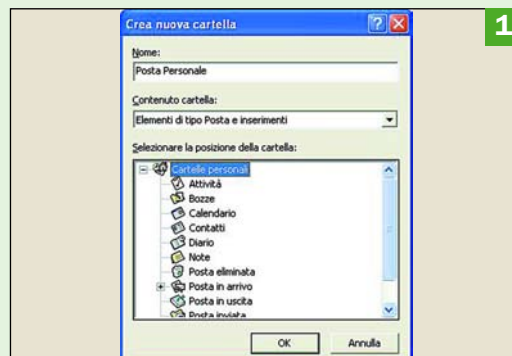
Ovviamente questo metodo presenta l'inconveniente di non poter vedere i nuovi messaggi in arrivo, che continuerebbero a restare sul server finché non decidete di trascinarli manualmente nella cartella che avete creato.

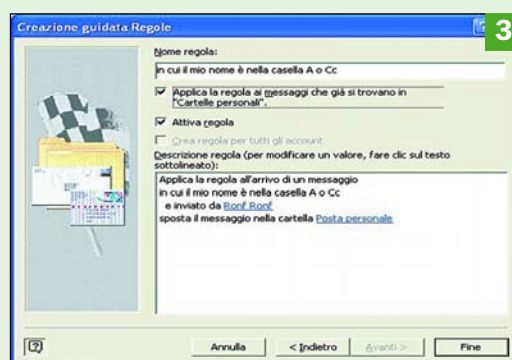
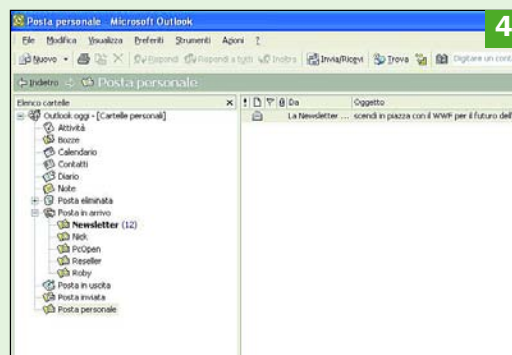
Per ovviare a ciò esiste un secondo metodo, un po' più complesso, che consiste nel definire all'interno di Outlook una regola automatica che "dirotti" i messaggi in arrivo all'interno di una **cartella personale** che avrete preventivamente creato sul disco fisso. Aprite Outlook e nella finestra a sinistra selezionate *Cartelle personali*. Dal menu *File/Nuovo/Cartella* create una nuova cartella, che chiamerete, ad esempio, *Posta personale* (*vedi figura 1*).

Per creare una regola che faccia confluire le e-mail desiderate all'interno della nuova cartella, aprite il menu *Strumenti/Creazione guidata regole*. Fate clic sul bottone *Nuova* e quindi su *Avanti*. Nel campo *Verifica le seguenti condizioni*, selezionate la voce *In cui il mio nome è nella casella A o Cc*.

Nel campo sottostante specificate l'account le cui e-mail volete spostare nella cartella *Posta personale* e fate clic su *Avanti*. Potete anche

Più privacy con Outlook 2002

▶ Creare una cartella personale
Aprite Outlook e nella finestra a sinistra selezionate *Cartelle personali*. Dal menu *File/Nuovo/Cartella* create una nuova cartella che chiamerete, ad esempio, Posta personale.

▶ Definire una nuova regola di posta
È necessario definire una regola per fare in modo che le e-mail in arrivo confluiscano nella cartella che avete appena creato. Dal menu *Strumenti/Creazione guidata regole* fate clic sul bottone *Nuova* e quindi su *Avanti*, scegliendo i criteri di selezione che preferite.

▶ Ridirezionare le e-mail in arrivo
Nella finestra successiva al punto 2, segnalate eventuali eccezioni alla regola appena creata e fate clic su *Avanti*. Per ordinare i messaggi già arrivati, selezionate anche l'opzione *Applica la regola ai messaggi che già si trovano in Cartelle personali* e fate clic su *Fine*.

▶ Leggere le e-mail
Nella finestra a sinistra di Outlook, evidenziate la riga *Cartelle personali* e fate clic sulla cartella *Posta personale*, nella quale, dopo che avrete applicato tutte le regole, confluiranno le vostre e-mail private.

creare diverse regole di posta e associare a ciascuna una cartella personale diversa, in base al mittente o alla priorità ad esempio, in modo da smistare la posta automaticamente.

Se poi desiderate anche modificare le modalità di visualizzazione dei messaggi in modo da poterli gestire in modo più efficace, soprattutto se vi arrivano numerose e-mail, potete ricorrere agli strumenti messi a disposizione da Outlook. Quando infatti si ricevono le e-mail, vengono di default visualizzate nella cartella *Posta in arrivo*, ma se sono diverse decine o centinaia diventa complicato leggerle tutte o capire subito se si tratta di posta importante o indesiderata.

Personalizzare la visualizzazione

Outlook dispone di numerosi strumenti per personalizzare la visualizzazione delle e-mail. Per esempio potete aprire il menu *Visualizza/Anteprima automatica* per fare in modo che di ogni messaggio vengano visualizzate le prime tre righe, in modo da capire il contenuto senza la necessità di aprire il messaggio e, se si tratta di posta indesiderata, potete decidere subito di cancellarlo.

Il comando *Visualizza/Riquadro di anteprima* permette invece di visualizzare buona parte del messaggio nella finestra sottostante, così da poterlo leggere senza doverlo aprire. In questo modo non potete però vedere se il mittente ha richiesto la conferma di lettura e non potrete quindi inviargliela, operazione possibile solo in seguito all'apertura vera e propria del messaggio.

Oltre a personalizzare le modalità di visualizzazione, potete anche modificare l'ordine dei messaggi. Una funzione interessante da utilizzare è quella di ordinare i messaggi facendo semplicemente clic sull'intestazione della colonna che contiene il criterio che vi interessa. Se per esempio volete ordinare i messaggi in base al mittente dovete fare clic sulla colonna *Da*. Una piccola freccetta orientata verso l'alto o verso il basso vi ricorda se l'ordine prescelto è crescente o decrescente. Facendo clic una seconda volta sulla freccetta potete invertire l'ordine precedente.

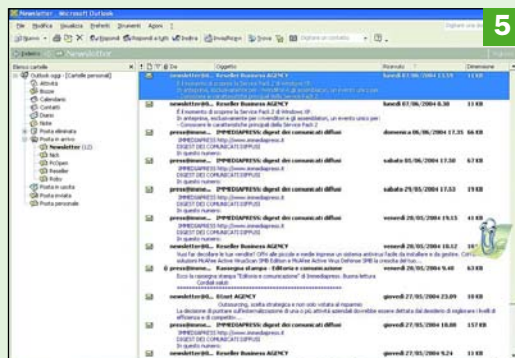
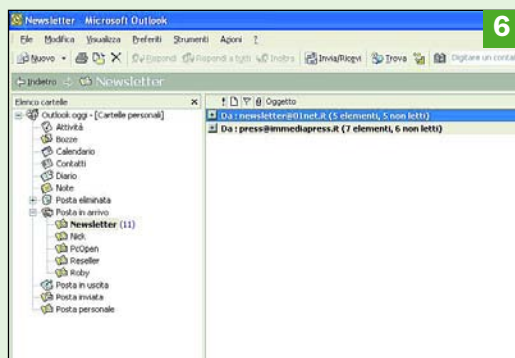
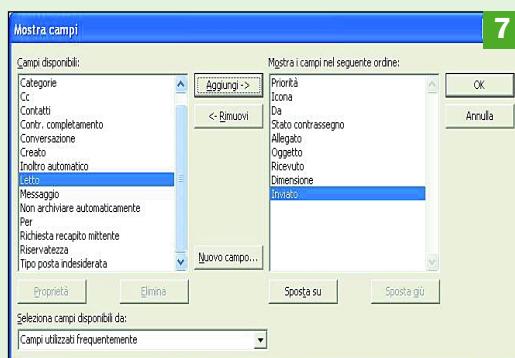
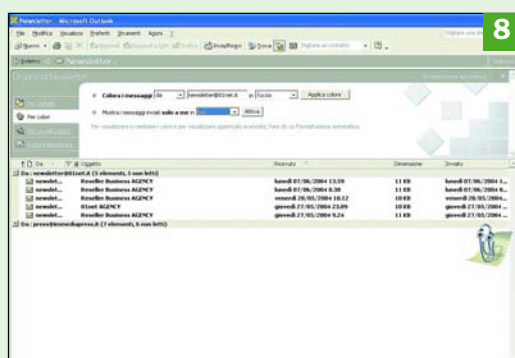
Meno conosciuta, ma molto utile, è anche la funzione di **raggruppamento automatico**, che ordina i messaggi per gruppi in base al criterio da voi scelto.

Dal menu *Visualizza/Visualizzazione corrente*, selezionare ad esempio la voce "*Per mittente*". In questo modo i messaggi saranno ordinati in base al nome del mittente, che appare una sola volta, con indicato a fianco il numero di messaggi da lui inviati, oltre al riepilogo dettagliato di quelli letti e quelli da leggere. Così facendo la visualizzazione diventa ad albero, con un piccolo segno + a fianco a ogni gruppo che indica se ci sono e-mail.

Se invece avete letto un messaggio importante e volete evidenziarlo potete fare clic sull'intestazione col tasto destro del mouse e nel menu contestuale che si apre selezionate l'opzione *Segna come da leggere*. L'intestazione ridiventa in grassetto, come se il messaggio non fosse mai stato aperto.

Potete anche decidere di aggiungere qualche colonna in più oltre a quelle che Outlook visualizza di default, al fine di avere più informazioni su ciascun messaggio.

Alle colonne visualizzate potete aggiungerne altre: dal menu *Visualizza/Visualizzazione corrente/Personalizza visualizzazione corrente* fare clic su *Campi*. Nella finestra *Mostra campi* decidete quali aggiungere a quelli che Outlook mostra di default, ad esempio *Inviato*, e fate clic su *OK* per due volte consecutive. In questo modo oltre alla data di ricezione sarà visualizzata anche la data di invio del messaggio. ■

P.SE.

5 ▶ Scegliere l'ordine di visualizzazione
Per ordinare l'elenco dei messaggi potete scegliere vari criteri, ad esempio per autore o per data di ricezione. È sufficiente fare clic in testa alla colonna del criterio preferito: apparirà un piccolo triangolo per ricordare sotto quale colonna sono ordinati i messaggi e se in ordine crescente o decrescente.

6 ▶ Raggruppare le e-mail per categorie
Outlook permette di raggruppare i messaggi per ciascuno dei campi elencati. Dal menu *Visualizza/Visualizzazione corrente*, selezionare ad esempio la voce *Per mittente*. In questo modo i messaggi vengono ordinati in base al nome del mittente, che appare una sola volta.

7 ▶ Aggiungere nuove colonne
Dal menu *Visualizza/Visualizzazione corrente/Personalizza visualizzazione corrente* fare clic su *Campi*. Nella finestra *Mostra campi* potete decidere quali aggiungere a quelli che Outlook mostra di default. Alla fine fate clic su *OK* per due volte consecutive.

8 ▶ Assegnare un colore a ogni mittente
Dal menu *Strumenti/Organizza* potete decidere anche se colorare diversamente i messaggi in base al mittente: scegliere i colori dal menu a tendina e fare clic su *Applica colore*.

Word Inviare un fax via modem con il PC

▶ Il problema
Dovete inviare un documento, ma il destinatario non ha l'e-mail e voi non avete il fax

▶ La soluzione
Installare il servizio di fax integrato in Windows XP

Pur non essendo installato di default dal sistema operativo, il servizio di fax è integrato in Windows XP e la maggior parte dei modem include questa funzione. Il sistema operativo di Microsoft propone anche un servizio integrato di ricezione e invio dei fax, è soltanto necessario procedere manualmente alla loro installazione.

Mandare un fax tramite il PC significa in sostanza inviare un documento a una stampante virtuale che non è altro che il vostro modem.

Di solito, quando si manda un fax è consuetudine farlo precedere da una pagina di presentazione, il frontespizio, che contiene le informazioni essenziali sul mittente e sul contenuto delle pagine successive. Potete decidere di crearla direttamente come prima pagina del documento che intendete inviare via fax, oppure utilizzare la funzionalità apposita di Windows XP, che dalla *Console servizio fax* permette di crearne più di una e memorizzarla nel database del software per il fax. Se optate per questa seconda possibilità, una volta che dovrete inviare un altro fax allo stesso destinatario non dovrete inserire di nuovo le informazioni standard, come nome e cognome, indirizzo e numero di fax.

Per aprire la *Console servizio fax* che riepiloga il traffico dei fax inviati e ricevuti, dal menu *Start/pannello di controllo* scegliete la categoria *Stampanti e altro hardware*, quindi selezionate *Stampanti e fax* e fate doppio clic sull'icona *Fax*. Dal menu *Strumenti/Frontespizi personali* della Console fate clic su *Nuovo* per creare un frontespizio personalizzato che può essere utilizzato come pagina iniziale di tutti i vostri fax e che potete anche arricchire con un'immagine.

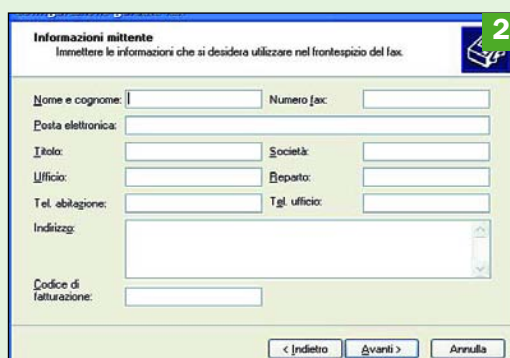
A differenza dei fax tradizionali, l'invio tramite PC non permette di ottenere la ricevuta dell'avvenuto invio del fax. Per assicurarvi che sia arrivato a destinazione è possibile aprire la Console e verificare che si trovi nella cartella *Fax inviati*. Per evitare possibili contestazioni si può stampare il documento inviato accompagnato eventualmente dai dati dell'invio.

È possibile inviare fax da qualunque programma col menu *Stampa*. Da Word, ad esempio, aprite il menu *File/Stampa*, nel campo *Nome stampante* selezionate la voce *Fax*, fate clic su *OK* per aprire la *Configurazione guidata fax* e fate clic su *Avanti*. Nella finestra *Informazioni mittente* inserite le informazioni necessarie e fate clic su *Avanti* in tutte le finestre successive finché appare il pulsante *Fine*. A questo punto la *Configurazione guidata Fax* è completata. ■

P.SE.

Con Word 2000 e Windows XP

▶ Installare il servizio fax
Dal menu *Start/Pannello di controllo* scegliete la categoria *Installazione applicazioni*.
Nella finestra che si apre fate clic su *Installazione componenti di Windows* e nella finestra successiva selezionate la voce *Servizi fax*.

▶ Configurare il fax
Da Word aprite il menu *File/Stampa*, nel campo *Nome stampante* selezionate la voce *Fax*, fate clic su *OK* per aprire la *Configurazione guidata fax* e fate clic su *Avanti*.
Compilate i campi necessari e fate clic su *Avanti* finché appare il pulsante *Fine*. A questo punto la *Configurazione guidata Fax* è completata.

▶ Utilizzare l'Invio guidato fax
Alla fine della *Configurazione guidata Fax* si apre automaticamente l'*Invio guidato fax*.
Fate clic su *Avanti*, digitate nome, cognome e numero di fax del destinatario e fate clic su *Avanti* in tutte le finestre successive.

▶ Controllare l'invio
Dal menu *Start/Pannello di controllo* scegliete la categoria *Stampanti e altro hardware*, quindi selezionate *Stampanti e fax* e fate doppio clic sull'icona *Fax*. In questo modo si apre la *Console servizio fax*. Dal menu *Strumenti/Monitoraggio fax* fate clic su *Altro* per visualizzare lo stato dei fax inviati.

Word Scrivere un documento in inglese

▶ Il problema
Per lavoro avete la necessità di scrivere lettere e documenti in inglese

▶ La soluzione
Utilizzate i dizionari e gli altri strumenti linguistici di Word

Se avete la necessità di scrivere numerosi documenti in inglese, vi può essere di grande aiuto il dizionario apposito messo a disposizione da Word, che fa automaticamente la correzione del testo inglese. Alcuni semplici passaggi permettono di modificare l'impostazione del PC, per passare dalla lingua italiana a quella inglese, con la possibilità di specificare se serve l'inglese britannico o quello statunitense. L'elaboratore testi di Microsoft comprende utili strumenti linguistici, come i correttori di ortografia e di grammatica, che permettono di correggere il testo in diverse lingue. Evitate però di installare gli strumenti di verifica delle altre lingue se non vi occorrono. In questo modo i menu degli strumenti linguistici saranno alleggeriti e la correzione diventerà più efficace.

Per selezionare una lingua diversa dall'italiano, dal menu *Start/Pannello di controllo* selezionate la categoria *Data, ora, lingua e opzioni internazionali*. Fate clic sull'icona *Opzioni internazionali e della lingua*, selezionate la linguetta *Lingue* e fate clic su *Dettagli*. Sotto la voce *Servizi installati* selezionate *Inglese* e fate clic su *Aggiungi*. Fate quindi clic su OK in questa finestra e in quelle successive per confermare la nuova impostazione.

Una volta cambiata l'impostazione, non è necessario cambiare la tastiera, in quanto questa passa automaticamente alla modalità inglese e vi sarà facile capirlo guardando la barra delle applicazioni: la sigla *IT* indica che state lavorando in italiano, quella *EN* indica che il PC è impostato sulla modalità inglese. Per esempio, se digitate il tasto "è" quando la tastiera è impostata sull'inglese, sul documento non apparirà la e accentata, che in inglese non esiste, bensì il simbolo /.

Se siete all'estero e dovete anche stampare dal notebook i documenti che avete scritto, è necessario modificare l'impostazione della pagina. Se in Italia è infatti molto diffuso il formato A4, gli anglosassoni in genere preferiscono il formato Legal Us (21,6 x 35 cm) o quello Letter (21,6 x 27,9 cm).

Prima di procedere alla stampa accertatevi quindi del formato di carta utilizzato, per evitare di dover rifare l'impaginazione.

Per modificare le impostazioni della pagina aprite il menu *File/Imposta pagina* e selezionate la linguetta *Dimensioni*. Nel menu a tendina *Dimensioni foglio* selezionate il formato che vi serve e, qualora non fosse presente, potete impostare manualmente le dimensioni della pagina. ■

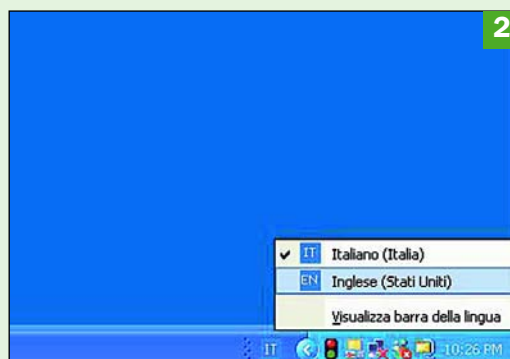
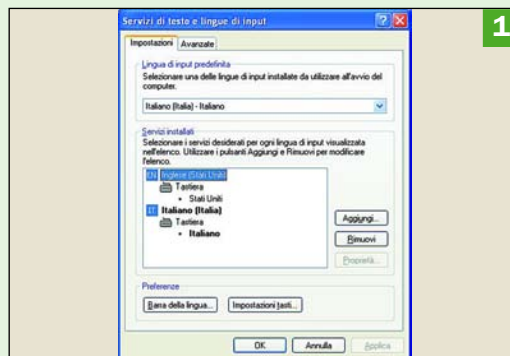
P.SE.

Una lettera molto "british"

▶ Configurate Word
Dal menu *Start/Pannello di controllo* selezionate la categoria *Data, ora, lingua e opzioni internazionali.* Fate clic sull'icona *Opzioni internazionali e della lingua*, poi selezionate la linguetta *Lingue* e fate clic su *Dettagli.* Sotto la voce *Servizi installati* selezionate *Inglese* e fate clic su *Aggiungi.* Fate quindi clic su *OK* in tutte le finestre successive.

▶ La tastiera inglese
Dopo aver modificato l'impostazione della lingua, nella barra delle applicazioni appare la sigla *IT.* Fate clic sulla sigla e selezionate *EN, Inglese Stati Uniti.* In questo modo la tastiera passa alla modalità inglese. Con la scorciatoia da tastiera per passare da una modalità all'altra digitare i tasti Alt sinistro + Maiusc.

▶ Correggere il testo
Aprite Word e scrivete il testo in inglese. Avendo impostato il computer sulla lingua inglese, la correzione ortografica e grammaticale sarà relativa alla nuova lingua e sarà attivata automaticamente da Word.

▶ Modificare la lingua
Se all'interno di uno stesso testo utilizzate diverse lingue, selezionate il testo nel quale utilizzate una lingua diversa e aprite il menu *Strumenti/Lingua/ Imposta lingua.* Selezionate la lingua che vi interessa e fate clic su *OK.* Si può accedere alla stessa finestra anche con un clic nella barra di stato di Word dove è indicata la lingua utilizzata.

Microsoft Outlook

Organizzare i preferiti di Internet e gestirli efficacemente

Il box che consente di archiviare nei Preferiti *la pagina Web che si sta visitando*

***L'organizzazione degli archivi** è gestita da una maschera di dialogo che ospita una finestra e quattro pulsanti*

Dall'interno di Microsoft Outlook è possibile navigare nel Web, né più né meno di come avviene con Internet Explorer. Pertanto, vale la pena di organizzare e classificare le pagine visitate in modo da poterle avere sempre a portata di mano quando se ne presenta la necessità. In pratica si tratta di archiviare i corrispondenti riferimenti in uno speciale database, articolato in cartelle che vengono create estemporaneamente.

Le cartelle stesse possono essere convenientemente denominate per facilitare la ricerca delle pagine che ci interessano. Ma ecco come procedere. Digitare nella linea di stato l'indirizzo della pagina da visitare, ed una volta avutovi accesso, aprire il menu *Preferiti* e selezionare la voce *Aggiungi ai preferiti*. Così facendo, viene visualizzato un box, nella cui finestra centrale sono elencate le cartelle già eventualmente presenti nell'archivio.

Nella casella *Nome*, invece, figura quello della pagina cui si è collegati, ma lo si può modificare a piacere al fine di renderlo, se necessario, maggiormente esplicativo dei suoi contenuti. A questo punto, selezionare la cartella in cui archiviare la pagina, quindi premere il pulsante *Crea in*. Se fosse necessario creare estemporaneamente una nuova cartella premere il pulsante *Nuova cartella*, e digitare nel box che viene visualizzato il nome da assegnare.

Organizzare i Preferiti

L'archivio può essere riorganizzato in ogni momento selezionando la voce *Organizza preferiti* dell'omonimo menu. Si accede così ad un box in cui sono ospitati quattro pulsanti ed una finestra in cui sono elencate le cartelle gestite. Premendo gli opportuni bottoni si possono creare nuove cartelle, visualizzare i contenuti di quelle presenti, rinominarle, e spostarle.

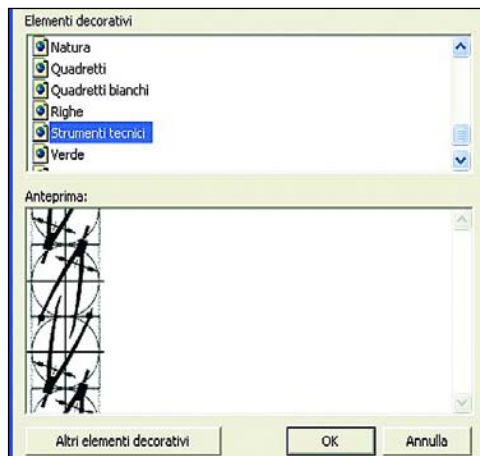
Microsoft Outlook

Vivacizzare i messaggi

Chi vuole dare un tocco grafico ai propri messaggi può utilizzare uno dei tanti sfondi che si trovano nella libreria del programma. Applicarli è semplicissimo. Aprire il menu *Azioni*, e selezionare la voce *Nuovo messaggio di posta utilizzando*. Nel corrispondente sottomenu optare per *Altri elementi decorativi*. Si apre così una maschera di dialogo articolata in due finestre. In quella superiore sono elencate le grafiche disponibili, mentre in quella sottostante si può valutare l'anteprima di quella selezionata. Premere *Ok* per trasferire il motivo nel messaggio che si sta preparando.

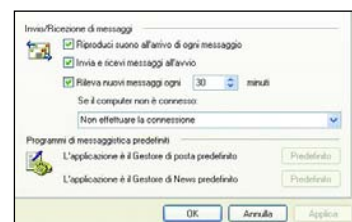
Attingere al Web

Se il contenuto della libreria non basta, lo si può arricchire opportunamente collegandosi al Web tramite il pulsante *Altri elementi decorativi* posizionato in calce al box. ■

***Il box** che consente di selezionare l'elemento decorativo da utilizzare come sfondo del messaggio*

Outlook Express

Messaggi e avvisi sonori

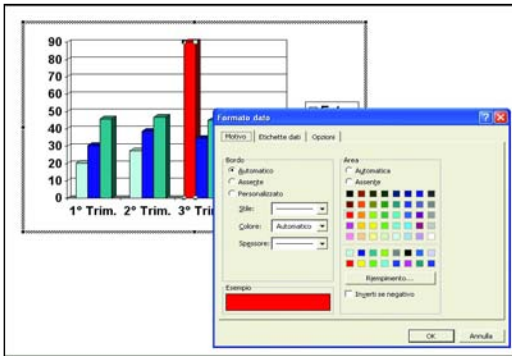
È possibile richiedere che all'arrivo di un messaggio si venga avvisati da un opportuno allarme sonoro. In tal modo possiamo tenere sotto controllo la posta in arrivo anche se si sta lavorando con un'altra applicazione. Vi spieghiamo come fare. Aprire il menu *Strumenti* e selezionare la voce *Opzioni* per accedere ad una maschera a più schede. Attivare la scheda denominata *Generale*, e nella sezione *Invio/ricezione messaggi* spuntare il *checkbox* associato alla voce *Riproduci suono all'arrivo del messaggio*. A questo punto, premere il pulsante *Applica* in calce alla scheda, quindi fare clic sul pulsante *Ok* per consolidare l'assegnazione. Da questo momento, l'arrivo dei messaggi sarà opportunamente segnalato. Per disattivare il segnale togliere la spunta alla casella. ■

***La scheda** che gestisce l'associazione di un segnale sonoro all'arrivo dei messaggi di posta elettronica*

PowerPoint
Modificare le barre di un grafico

Quando si crea un istogramma, le barre che appartengono alla stessa classe di dati si presentano tutte con il medesimo colore.

Può succedere, però, che a una o più di esse si voglia assegnare un nuovo colore, lasciando invariato quello delle rimanenti altre.

È molto facile: ecco come procedere. Fare clic destro nell'area del grafico, e nel menu contestuale che viene visualizzato optare per *Oggetto grafico*. Nel corrispondente sottomenu selezionare la voce *Modifica*. Così facendo intorno al grafico compare un riquadro tratteggiato.

A questo punto, tenendo premuto il tasto *Control* fare clic sulla barra da modificare, determinando l'evidenziazione anche di quelle omologhe. Fare ancora clic per evidenziare la singola barra. Farvi sopra clic destro, e selezionare *Formato dato* nel menu contestuale. Nella maschera che si apre impostare il nuovo colore. ■

La maschera *in cui è possibile modificare le proprietà della barra su cui si vuole intervenire*

PowerPoint
Cambiare gli sfondi delle dia

Il box *che gestisce la modifica dei colori e dei motivi di riempimento degli sfondi delle diapositive*

I colori degli sfondi delle slide possono essere modificati a piacere: l'intervento può coinvolgere la sola diapositiva attiva, oppure tutte quelle in cui si articola la presentazione.

Aprire il menu *Formato* e selezionare la voce *Sfondo*. Si determina così l'apertura di un box in cui è visualizzata la miniatura della struttura della diapositiva. Aprire la paletta associata alla casella sottostante e selezionare la voce *Altri colori* o Effetti *di riempimento* a seconda della natura dell'intervento da operare. Nelle maschere che vengono visualizzate impostare i nuovi colori e i motivi di riempimento.

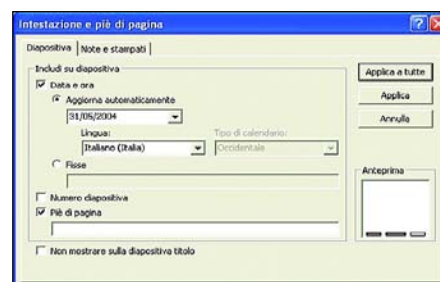
Se si spunta la casellina in calce al box vengono eliminati dallo sfondo i motivi grafici che vi sono contenuti. È disponibile l'anteprima delle impostazioni effettuate. ■

PowerPoint
Controllare i tempi della presentazione

Il boxino *in cui vengono monitorati i tempi di permanenza delle singole slide e la durata della presentazione*

Se la presentazione viene eseguita in automatico, è importante impostare correttamente i tempi di permanenza sullo schermo delle singole diapositive. Lo si può fare estemporaneamente. Aprire il menu *Presentazione*, e selezionare *Prova intervalli*. Così facendo, viene lanciato lo *slide show*, e in un box dedicato si assiste al monitoraggio dei tempi di permanenza delle dia. Quando lo si ritiene opportuno, premere la freccia a fianco del box per passare alla slide successiva. Impostare con questa procedura i tempi di visualizzazione di tutte le diapositive. Nel boxino di monitoraggio viene anche dichiarata la durata totale della presentazione stessa. Al termine, uno speciale messaggio ci chiede di confermare le impostazioni operate. Premendo il pulsante *Sì*, i tempi definiti verranno consolidati. ■

PowerPoint
Inserire note a piè di pagina

Le diapositive di una presentazione possono essere opportunamente corredate con intestazioni, numerazioni, e note a piè di pagina. Aprire il menu *Inserisci*, e selezionare la voce *Data e ora*, oppure *Numero diapositiva*. In ogni caso si accede ad una maschera a due schede. Attivare quella denominata *Intestazioni e piè di pagina*, e spuntare le caselle e i *check-box* corrispondenti agli inserimenti che si vogliono operare. Per esempio, per inserire la numerazione progressiva e data a piè di pagina spuntare la caselle *Date e ora* e *Numeri*. A seconda degli inserimenti che si scelgono sono previste particolari parametrizzazioni. La posizione degli elementi inseriti è monitorata in una speciale finestra di anteprima. Premere il pulsante *Applica* o *Applica a tutte*, se l'inserimento deve coinvolgere la sola slide attiva. ■

La scheda *che gestisce l'inserimento di note, commenti, e date a piè di pagina nelle dia di una presentazione*

Le domande tecniche dei lettori

a cura di Flavio Nucci

▶ Scheda video ATI

Il PC si blocca con applicazioni 3D

Ho da poco montato una scheda Asus 9800xt, ma come ho riscontrato su vari forum ho un problema che capita a molti: il mio sistema è perfettamente stabile in ogni situazione, tranne quando lancio una applicazione 3D. Infatti bastano pochi minuti di gioco sfrenato (dai 5 ai 15 minuti) per far sì che il sistema si blocchi, l'immagine del monitor diventa fissa, e molto spesso il segnale video si azzera del tutto, con il monitor che va in stand-by. So che capita a molti e che probabilmente dipende dall'alimentatore e non ritengo la scheda colpevole perché con una 9700 Pro succede la stessa cosa. Vorrei pareri, opinioni consigli, anche sull'alimentatore da prendere in caso di sostituzione. Smart Doctor, il programma di diagnostica Asus per la scheda VGA, all'avvio di Windows XP Professional segnala che il voltaggio della scheda è basso, alla voce "Vcc" mi riporta 0.50 per poi stabilizzarsi su 3.28V. Se lavoro o masterizzo, impiegando quindi parecchie risorse del sistema, la tensione scende nuovamente al valore minimo riportato qui sopra per poi stabilizzarsi di nuovo. Credo che sia scontato dirvi che cambiando i driver il risultato è lo stesso. La scheda è una Asus Radeon 9800 XT con 256 MB DDR, nel BIOS l'AGP è impostato a 4x e il Fastwrite su OFF per evitare complicazioni. Ho provato ad aumentare il voltaggio dell'AGP a 1,7V, ma non è cambiato nulla, adesso è sul valore standard di 1.5V. Vi invio qui di seguito anche gli ampere del mio alimentatore: 20 A per la tensione di 3,3V, 40A per i 5V, 15A per i 12V. Mi hanno detto che 18A per i 12V è il minimo richiesto per un sistema con numerose periferiche.

Negli stessi forum è riportato che la sostituzione dell'alimentatore con uno più potente o di qualità non ha sortito gli effetti sperati. D'altronde quando abbiamo provato nel nostro laboratorio la 9800 XT abbiamo utilizzato un economico alimentatore da 350 W e nei test 3D non abbiamo mai avuto un problema, neppure con la funzione di overclocking dinamico della scheda grafica abilitata. Sempre dai forum sembra che l'unica cosa che abbia funzionato sia stata la sostituzione della scheda. Il fatto che il difetto si verifichi anche con un 9800 Pro però ci fa ritenere che la responsabilità sia della scheda madre che sembra avere qualche problema con la modalità AGP 3.0. Abbiamo qualche dubbio sull'attendibilità della lettura della tensione di funzionamento AGP rilevata da Smart Doctor. La versione AGP 3.0 funziona a 0,8V mentre la 2.0 a 1.5V e i 3,3V rilevati sono anomali (per maggiori informazioni legga la sezione dell'assemblatore di questo mese che tratta per l'appunto delle caratteristiche dell'AGP). Una scheda AGP 3.0 Universal 1.5V come la 9800 XT, e anche la 9700 Pro, non è compatibile con i 3,3V, si guasterebbe. Gli amperaggi sono relativi nel senso che in un alimentatore economico le uscite a 3,3, 5 e 12V spesso sono associate e interdipendenti. Se le periferiche da 5V richiedono una maggiore potenza, e quindi un superiore amperaggio, questa è fornita a scapito delle altre due tensioni. Abbiamo comunque fatto una prova con un computer in cui era presente un tale alimentatore dalla potenza complessiva di 330W (16A sui 12V) e con una scheda grafica Radeon 9700 Pro con 128 MB di memoria. Abbiamo giocato a FarCry per mezz'ora con AA 4 X a filtro anisotropico 6X senza problemi di stabilità. Non è escludibile l'ipotesi di un problema di un'eccessiva temperatura del sistema. Provi a eseguire i giochi dopo aver tolto la paratia laterale del telaio in modo da migliorare il ricambio di aria.

▶ W32.welchiaB.worm

Non riesco a eliminarlo

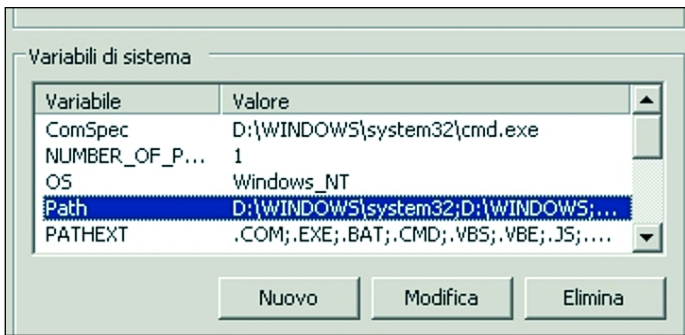
Recentemente il mio PC è stato colpito dal W32.welchiaB.worm L'antivirus Norton emette il segnale di pericolo, ma non riesce a eliminarlo e neanche i vari toolkit messi a disposizione dalle case di antivirus per questo worm hanno sortito alcun effetto. Ho formattato l'hard disk e reinstallato il sistema operativo ma niente da fare, il virus rimane.

La permanenza del virus W32.welchiaB.worm dopo la formattazione non è dovuta a un sistema di mascheramento del virus che ne impedisce la rimozione, bensì alla presenza di alcune vulnerabilità del sistema operativo che non sono state corrette con gli aggiornamenti rilasciati da Microsoft e la mancanza di un firewall. Il worm si diffonde sfruttando alcune porte di comunicazione, 135, 80 e 445, normalmente sempre aperte in una rete Intranet mentre in Internet il loro utilizzo è controllato da un firewall. Se un firewall non è attivo, sono nella stessa condizione di una rete Intranet, completamente accessibili a qualsiasi attaccante che sfrutti le vulnerabilità del sistema. Symantec ha rilasciato un software per la sua rimozione a questo indirizzo: http://securityresponse.symantec.com/avcenter/venc/data/w32.welchia.worm.removal.tool.html Prima di avviarlo è necessario disabilitare la funzione di ripristino del sistema, in quanto il software non è in grado di rimuovere i file salvati per il ripristino, accessibile esclusivamente dal sistema operativo, e avviare il computer in modalità provvisoria. Per disabilitare la funzione di ripristino cliccate con il tasto destro del mouse su *Risorse del computer, Proprietà, Ripristino configurazione di sistema* e quindi *Disattiva Ripristino di configurazione di sistema su tutte le unità*.
Si noti che disattivando la funzione si perdono tutti i punti di ripristino creati in precedenza. Per avviare il computer in modalità provvisoria premete il tasto F8 qualche istante dopo l'apparizione della schermata iniziale del BIOS e selezionate la modalità nel menu che appare sullo schermo. Altra condizione per l'esecuzione del programma è la disconnessione dalla rete, Intranet o Internet. Staccate il cavo di rete o del modem per isolare fisicamente il computer. Dopo aver rimosso il virus attivate il firewall di Windows XP, si trova nella finestra *Avanzate* nella scheda delle proprietà di rete, oppure installatene uno di terze parti come Zone Alarm che trovate nei CD allegati alla rivista. Quindi aprite Internet Explorer, cliccate su *Strumenti, Windows Update* e aggiornate il sistema operativo.

▶ Ripristino configurazione

Windows segnala un errore

Non riesco più ad accedere a Ripristino configurazione di sistema di Windows XP Professional in quanto compare il seguente messaggio: *Restrui.exe: impossibile individuare un componente. Il framedyn.dll non è stato trovato. Una nuova installazione potrebbe risolvere il problema.* Potete darmi un aiuto, senza che io debba installare di nuovo il sistema operativo?

Due sono i motivi che causano questo messaggio di errore: il file *framedyn.dll* è stato cancellato o è danneggiato oppure il percorso delle variabili d'ambiente non punta più alla cartella *%SYSTEMROOT%\System32\Wbem* Per rimpiazzare il file non funzionante cliccate su *Start, Esegui*. Digitate nel campo la stringa *%systemroot%\system32\dllcache* e premete *OK*. Selezionate con il tasto destro del mouse il file *framedyn.dll* e poi *Copia* nel menu che appare. Cliccate ancora su *Start, Esegui* e digitate la stringa *%systemroot%\system32\wbem* e poi su *OK*. Posizionate il mouse su un'area libera della finestra che appare, premete il tasto destro del mouse e selezionate *Incolla*. Rispondete affermativamente quando viene chiesto se si desidera rimpiazzare il file esistente. Per controllare il percorso delle variabili d'ambiente selezionate con il tasto destro del mouse l'icona *Risorse del computer* e poi nel menu che appare *Proprietà*. Cliccate su *Avanzate* e poi sul tasto *Variabili d'ambiente* che si trova in fondo alla finestra. Nella finestra *Variabili di sistema*

La variabile Path specifica *i percorsi di ricerca per i file di supporto di molte applicazioni*

selezionate la voce *Path* (percorso in inglese) e *Modifica*. Con il tasto cursore freccia a sinistra portatevi all'inizio della stringa e controllate che sia presente il percorso *%SystemRoot%\system32;%SystemRoot%;%SystemRoot%\System32\Wbem*. Se non c'è inseritelo manualmente e premete *OK*. Uscite dalla finestra di configurazione delle variabili d'ambiente. Se la variabile *Path* non esiste, createne una nuova cliccando sul tasto *Nuovo*.

▶ Scheda madre

Ho problemi con il chip audio

Ho un computer con scheda madre ECS K7S5A sul quale è installato un processore Athlon XP 2100+, 1 GB di memoria, disco fisso da 80 GB, LAN e audio integrati nella scheda madre e sistema operativo Windows XP Professional.
È proprio con l'audio che ho dei problemi. In *Gestione periferiche* il sistema mi dice che la periferica funziona e il driver è stato installato ma non avviato. *Suoni e periferiche audio* nel *Pannello di controllo* mi riporta che non esiste una periferica audio. Ho provato a rimuovere il driver, rimuovere tutte le informazioni che lo riguardavano dal registro e installare l'ultima versione disponibile dei driver, ma nulla da fare.

L'assenza *del Software Device Enumerator a volte impedisce al sistema operativo di avviare i driver di alcuni hardware*

Una situazione di questo genere nella quale il sistema operativo segnala che tutto funziona perfettamente ma non avvia il driver si verifica quando manca un componente del sistema operativo, il *Plug and Play Software Device Enumerator* che agisce da intermediario tra i driver e l'hardware. La presenza o assenza del componente si può verificare espandendo la voce *Periferiche del sistema* in *Gestione periferiche* (*Start, Pannello di controllo, Sistema, Hardware, Gestione periferiche*).
Per installare nuovamente il componente usate la funzione *Cerca* di Windows XP e cercate il file *swenum.sys* nella directory I386 del disco di installazione di Windows XP. Cliccatevi sopra con il tasto destro del mouse, selezionate Estrai e assegnate la destinazione *x:\Windows* (x è la lettera del disco in cui è installato il sistema operativo). Utilizzate ancora *Cerca* e localizzate il file *machine.inf* il quale dovrebbe trovarsi nella directory di Windows. Create una copia del file con un altro nome, per esempio *machine_1.inf*, in una directory diversa. Aprite il file con l'editor di testo NotePad, cancellate la riga *ExcludeFromSelect=**, che si trova all'incirca fra la riga n° 20 e la n°23, salvate il file e uscite dall'editor. Andate in *Start, Pannello di controllo* e cliccate su *Installazione hardware* e poi su *Avanti*. Quando il sistema ha finito la ricerca automatica del nuovo hardware selezionate *Sì* nel pannello che domanda se il nuovo hardware è già stato collegato al computer. Nel pannello successivo selezionate *Aggiungi nuova periferica hardware* e poi *Avanti*. Quindi selezionate l'opzione *Installa l'hardware selezionato manualmente da un elenco* (per utenti esperti), poi nella categoria hardware selezionate *Mostra tutte le periferiche* (la prima voce della lista) e *Avanti*. Nella finestra successiva cliccate su *Disco driver...*, poi con *Sfoglia* localizzate la directory in cui avete salvato la copia del file *machine.inf* col nome diverso. Nella finestra *Produttore* selezionate *(Standard system devices)* e in quella di sinistra, *Modello*, selezionate *Plug and Play Software Device Enumerator* e *Avanti*. Confermate tutte le richieste fino al termine.
Alla fine la periferica dovrebbe funzionare senza riavviare il computer. Se non si trova il file *machine.inf* si può scaricarne una copia a questo indirizzo: www.mobl.com/expansion/support/support_utils.htm
Come al solito raccomandiamo di creare una copia di backup del sistema prima di intraprendere qualsiasi azione sui file del sistema.

▶ AcdSee 4

Non si avvia l'installazione

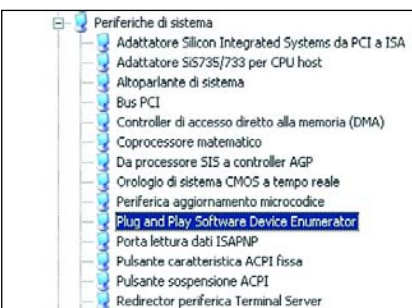
Ho un problema con l'installazione del programma AcdSee 4 presente in versione completa nel CD allegato al numero di maggio di *PC Open*. L'installazione non parte e il messaggio fornitomi è: *Impossibile installare il pacchetto di installazione. Installare un service pack che contenga una versione più aggiornata di Windows installer.*
Premetto che finora ho usato in tutti i modi possibili tutti i programmi presenti sui vostri CD ROM ormai da anni e non mi si è mai presentata una dicitura simile. Vi faccio un riassunto del mio sistema, nel caso esistessero conflitti o incompatibilità eventuali: Sistema operativo Windows 98 SE, CPU Athlon XP 2800+, scheda madre Gigabyte GA-N400L, RAM DDR 400, unità ottica: DVD-ROM Toshiba 16x48x, masterizzatore LG 24x10x40, due dischi fissi da 20 e 80 GB, scheda video ATI Radeon 32 MB, audio Ac97.
Ho tentato anche di aggiornare la versione dell'installer presente sul mio computer (come si fa a vedere la versione, dove si trova ?) andando direttamente sul sito Microsoft e scaricando una versione del 2002 per Windows 98, l'unica cosa che si avvicina a quello indicatomi dal messaggio di avviso, poiché non esiste nessun service pack, ma il problema persiste.

Nelle Proprietà del file msi.dll *è visibile la versione dell'Installer di Windows*

Non è colpa del CD e neppure del programma, in Windows 98 è presente la versione 1.0 dell'installer la quale non riconosce i file con estensione *msi* come quello utilizzato da AcdSee per l'installazione del programma. L'ultima versione di installer disponibile per il sistema operativo Windows 98 è la 2.0 rilasciata il 25 settembre 2001 e si trova a questo indirizzo: www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=en&FamilyID=CEBBACD8-C094-4255-B702-DE3BB768148F. Nel 2002 non è stata rilasciata alcuna versione. I file con estensione *msi* raggruppano tutti i componenti del programma insieme alle informazioni necessarie per la loro installazione, il percorso delle cartelle, le modifiche al registro da fare e altro. Un normale programma di setup non si preoccupa di verificare se sovrascrive o installa librerie dinamiche incompatibili con quelle esistenti, cosa che invece fa l'installer con l'ausilio delle informazioni contenute nel pacchetto msi. Per verificare quale versione di installer è presente eseguite una ricerca del file *msi.dll*. Quando trovato, cliccatevi sopra con il tasto destro del mouse e selezionate *Proprietà, Versione*.

▶ Notebook Toshiba

Vorrei comprare un masterizzatore esterno

Possiedo un Toshiba Satellite 1800-412 e vorrei acquistare un masterizzatore esterno. Potete darmi qualche consiglio?
Non sono molto esperta, credo che il mio PC abbia la USB 1.1 e non riesco a trovare un masterizzatore a buon prezzo (mi dicono che se ne trovano solo oltre i 200 euro!). ▷

▷ Vorrei poter masterizzare anche i DVD e mi hanno detto che con la USB 1.1 non è possibile. È mia intenzione acquistare una fotocamera digitale e anche per questo mi hanno detto che ormai la USB necessaria al collegamento con il PC è la 2.0. Insomma cosa posso fare?

Andiamo per ordine. Il portatile dispone effettivamente di due porte USB 1.1 da 12 Mbit/sec. I masterizzatori esterni sono abbastanza cari in generale perché non hanno grandi volumi di vendita e quindi non si possono realizzare le economie della produzione di massa come le unità che si installano all'interno del computer. Abbiamo provato a creare una soluzione alternativa che permettesse di contenere i costi ed ecco i risultati. Il primo passo necessario è l'aggiunta delle porte USB versione 2.0 e questo può essere fatto solo con delle schede PC Card da inserire nello slot PCMCIA. Il flusso di dati fornito da una porta USB 1.1 non è sufficiente per alimentare in modo costante il masterizzatore. Nel numero di aprile 2004 abbiamo provato dieci PC Card USB 2.0 e la più economica è la D-Link 2.0 con un prezzo di circa 27 euro IVA inclusa. Al posto di un masterizzatore esterno specifico per questo impiego si può ripiegare sulla soluzione composta da un masterizzatore interno alloggiato in un box esterno con porte USB 2.0. Ricercando in Internet abbiamo trovato diverse offerte di masterizzatori DVD R+ e RW+ tra gli 80 e 90 euro spese di spedizione incluse. Il box esterno lo si trova a prezzi che oscillano tra 60 e 80 euro. In totale nel caso migliore si arriva a spendere 166 euro, nel peggiore 200 euro.

▶ Memoria RAM

Dove posso acquistare i moduli vecchi?

Valutavo l'idea di effettuare un aggiornamento del mio portatile HP Omnibook 4150 F1663W con le seguenti caratteristiche: CPU Pentium II 366 MHz, 96 MB RAM SoDIMM PC66 66 MHz (64+32), Hard Disk 4 GB, Sistema operativo Windows 98 SE. Ho dunque cercato l'upgrade del BIOS Phoenix e l'ultimo disponibile sembra essere il CI.MI.2.80 dell'11/11/99. Ora però valutavo l'acquisto di due moduli RAM da 128 MB, il massimo che sembra poter supportare la scheda madre, ma sono introvabili. Non credo che i PC100 o i PC133 possano andar bene o sbaglio? Come posso muovermi per dare un po' più di vitalità al sistema? Poi desideravo un disco fisso più capiente, ho la possibilità di un buon prezzo per un hard disk Toshiba 80 GB, ma non sono sicuro che il computer la supporti.

Sul sito di Kingston, uno dei maggiori produttori mondiali di moduli di memoria, abbiamo trovato dei moduli compatibili con il computer in questione. Dalle caratteristiche risultano essere dei PC 100 e quindi in teoria si dovrebbero poter installare anche i moduli di recente produzione. Per l'acquisto si può contattare il numero verde di Kingston 00800 88880101 nelle ore di ufficio, o anche fuori orario se si conosce la lingua inglese. Per quanto riguarda l'hard disk abbiamo forti dubbi che il computer lo supporti, per non dire la certezza. Il BIOS è troppo vecchio per riuscire a supportare un disco di queste dimensioni.

▶ Windows 89 SE

Il sistema si blocca all'avvio

Ho un computer con un Celeron 466 MHz, 256 MB di memoria, Windows 98 SE, Norton antivirus 2003, Nero, InCD, Office e poche altre applicazioni. Il problema è che talvolta all'accensione parte la schermata grafica con il logo di Windows e lì rimane bloccato. Non mi rimane altro che spegnere e riaccendere partendo in modalità provvisoria. Avete idea del perché e cosa potrei fare?

Di solito il blocco nel caricamento del sistema operativo è causato da un conflitto hardware o da una periferica che non funziona correttamente. Il fatto che sia occasionale potrebbe derivare da un'instabilità di funzionamento di una periferica. Innanzi tutto controllate che il sistema di raffreddamento del processore sia a posto, dissipatore bene a contatto con la superficie della CPU, presenza del composto per migliorare il trasferimento del calore, ventola che ruoti senza cigolii sospetti e a velocità costante. Per identificare la fonte del blocco ci sono diversi metodi. Nel file *bootlog.txt* si può leggere quali sono i servizi e le periferiche che hanno fallito l'inizializzazione. Per creare *bootlog.txt* avviate il computer e premete F8 subito dopo la scomparsa della finestra DOS visualizzata dal BIOS, evidenziate la modalità n° 2 e premete *Enter*. Il file bootlog verrà creato nella cartella principale del disco fisso ma non sarà visibile in quanto Windows lo considera un file di sistema. Per renderlo visibile cliccate su *Risorse del computer, Modifica, Opzioni cartella, Visualizza*, e nella finestra *Impostazioni avanzate* selezionate *Mostra tutti i file* nella sezione *File nascosti*. Un altro metodo è la conferma passo-passo, la quarta modalità nel menu di avvio visualizzato con il tasto F8. Rispondete *Sì* a tutte le richieste del sistema. In questa modalità il sistema richiede una conferma prima di caricare un driver o eseguire un'operazione, mostrando il nome del driver o dell'operazione. In caso di blocco subito dopo la conferma la conoscenza del nome del driver o dell'operazione eseguita consentirà di localizzare la parte interessata.

```
Menu di avvio di Microsoft Windows 98
--------------------------------------
  1. Normale
  2. Con file registro (\BOOTLOG.TXT)
  3. Modalità provvisoria
  4. Conferma passo-passo
  5. Prompt dei comandi con supporto d
  6. Prompt dei comandi in modalità pr
Selezionare la modalità desiderata: 4
```

***La modalità passo-passo** che richiede la conferma di ogni operazione di caricamento è utile per trovare in quale punto si blocca il sistema nella fase di avvio*

▶ Windows Update

Non riesco più ad aggiornare il sistema

Ho un sistema operativo Windows 98 seconda edizione. Da qualche tempo quando faccio clic su un collegamento all'interno di un sito Web e si apre una seconda finestra, questa rimane sempre bianca senza visualizzare nulla, anche se il globo in alto a destra continua a girare. Inoltre non riesco più a fare gli aggiornamenti di Windows e dell'antivirus Norton 2002. Come si spiega?

La cosa più probabile è un virus che impedisce al browser di raggiungere i siti di produttori di antivirus per evitarne l'aggiornamento e che allo stesso tempo stia cercando di aprire una connessione con qualche server per scopi malevoli come l'invio di dati personali. In questi casi si può provare ad avviare il PC in modalità provvisoria, aggiornare l'antivirus con un file di aggiornamento delle definizioni dei virus scaricato da un computer non infetto e poi eseguire una scansione completa del sistema.

▶ Computer nuovo

La riproduzione dell'audio è spezzettata

Precedentemente usavo un computer con processore Athlon da 550 MHz su slot A che non mi ha mai dato problemi. Un giorno all'accensione non è più partito e il negozio di fiducia in cui l'ho portato per ripararlo, mi ha detto che purtroppo quasi tutte le periferiche e i componenti principali erano bruciati e non funzionanti, escluso il masterizzatore e la scheda video. Mi hanno proposto come alternativa economica di rimpiazzo un PC con processore Intel Celeron da 2.2 GHz. Il nuovo computer ha un problema nella parte audio, l'esecuzione dei suoni di evento di Windows e dei file audio è spezzettata. Sembra che il problema si verifichi quando il processore o il disco fisso vengono impegnati. Ho provato a disattivare la scheda audio integrata e al suo posto utilizzarne una su slot PCI, ma il risultato non è cambiato. Dopo la prova fatta con Windows

***L'abilitazione del DMA** sul disco fisso e sul masterizzatore incrementa le prestazioni del sistema, non fatevi spaventare dal minaccioso messaggio di Windows*

XP sembrava che il problema fosse sparito. Perché i giochi che prima andavano a meraviglia con l'Athlon 550 MHz non ne vogliono sapere di girare adeguatamente con questo nuovo molto più potente? Che cosa non va in questa nuova configurazione? Vi elenco la configurazione: scheda madre ECS P4S5A, processore Intel Celeron 4 2.2 GHz, RAM 256 MB, scheda video nVidia Riva TNT2 M 64 riutilizzata dal precedente computer, scheda audio C-Media CMI87387C3DX, disco fisso Maxtor 6Y080L0, lettore DVD LG, masterizzatore Waitec Shuttle, sistema operativo Windows 98 SE.

Dalle indicazioni fornite sembra che la causa sia la mancata attivazione del canale DMA per il disco fisso e l'unità ottica. La tecnologia DMA consente al computer di trasferire i dati senza richiedere l'intervento della CPU. In Windows 98 spesso succede che nell'installazione non venga attivata, un inconveniente risolto con le successive versioni tra cui Windows XP. Senza DMA il processore deve distrarre una parte delle sue risorse per occuparsi del trasferimento dei dati e ciò provoca l'esecuzione a singhiozzo delle applicazioni in corso. Per prima cosa installate l'ultima versione dei driver IDE reperibili sul sito del produttore. Poi fate clic con il tasto destro del mouse sull'icona *Risorse del computer, Proprietà, Gestione periferiche, Unità disco*, selezionate il disco e premete *Proprietà*. Andate nella finestra *Impostazioni* e abilitate il DMA, premete *OK* nella finestra del messaggio di Windows che avvisa della possibilità di problemi hardware impostando la modalità. Ripetete l'operazione per l'unità ottica e riavviate il sistema.

Hard disk da 250 GB

Windows 2000 riconosce solo 137 GB

Ho installato sul mio PC due sistemi operativi Windows XP Professional e 2000 Professional. La capacità del disco fisso da 250 GB è vista correttamente da XP, mentre Windows 2000 vede solo 137 GB, creando incredibili problemi. Vi risulta questa limitazione? Come risolverla?

Il problema di Windows 2000 che non riconosce i dischi con capacità superiore a 128 GB è noto, affligge le versioni aggiornate sino al Service pack 2 ed è risolvibile con l'aggiornamento al Service Pack 3 che estende la capacità di indirizzamento LBA da 28 a 48 bit. L'ultima versione di Service pack rilasciata da Microsoft è la 4 e si può scaricare da questo indirizzo: www.microsoft.com/Windows2000/downloads/servicepacks/sp4/download.asp.
Oltre all'installazione del Service Pack è necessario eseguire una modifica manuale nel registro di Windows. Cliccate su *Start, Esegui*, digitate regedt32.exe nel campo e poi *OK*. Andate alla chiave HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Atapi\Parameters cliccate con il tasto destro del mouse nella finestra di sinistra e selezionate *Nuovo, Valore DWORD*. Assegnategli il nome *EnableBigLba*, portatevi sopra con il cursore del mouse e premete il tasto destro, selezionate *Modifica* e nel campo *Dati valore:* scrivete *0x1*. Uscite dal registro.
Spieghiamo il concetto di LBA. Un disco fisso è composto da piatti di vetro o alluminio ricoperti da uno strato di materiale magnetico. La superficie magnetica è divisa in tracce concentriche a loro volta divise in settori. La creazione di tracce e settori e la scrittura e lettura dei dati sono operazioni eseguite dalle testine, dei bracci incernierati a un perno che si muovono sopra la superficie magnetica il cui movimento è gestito dal controller del disco fisso. Per ogni faccia del piatto c'è una testina. Nei dischi fissi con più piatti tutti i settori che si trovano in linea sull'asse verticale compongono un cilindro. Agli inizi dell'era informatica la posizione in cui memorizzare un dato era indicata specificando i numeri di cilindro, testina e settore, un modo di indirizzamento conosciuto come *CHS* dalle iniziali dei tre punti interessati (*Cylinder, Head, Sector*).
Tuttavia, con il modo CHS non è possibile gestire capacità superiori a 504 MB per via di limitazioni insite nell'architettura del computer. Per ovviare a questo problema sono stati sviluppati vari metodi culminati nell'LBA, il quale utilizza un sistema di numerazione dei settori, per esempio 1, 2, 3 e così via.
Senza addentrarci in dettagli tecnici, la capacità massima del disco fisso dipende dal numero di settori supportati gestibili da LBA. Per esempio Windows 2000 con l'originale indirizzamento a 28 bit può gestire 268.435.456 settori, i quali moltiplicati per 512 KB, che è la dimensione del settore, danno una capacità di 137 GB.

Per abilitare in Windows 2000
il supporto per i dischi con una capacità superiore a 137 GB si deve installare almeno il Service Pack 3 e aggiungere manualmente questo parametro nel registro di sistema

File infetto da virus

Norton non riesce a eliminarlo

Ho scoperto con Norton Antivirus la presenza del file *cd_clint.dll (Adware.Cydoor)* nel mio computer e non sono stato in grado di eliminarlo tramite Norton. È terribilmente sconfortante sapere di essere "invasi" e non potersi difendere. Il mio sistema operativo è Windows XP Home Edition. Norton Antivirus è l'ultima versione, installata proprio di recente. Il file si trova nel disco F (che sarebbe il disco generalmente chiamato *C) :\Documents and Settings\Proprietario\Impostazioni locali\Temp\cd_clint.dll*.
La funzione di ricerca non riesce a trovarlo. Avevo altri tre file similari, trovati con Norton, ma ho potuto eliminarli facilmente cancellandoli manualmente (*GUninstaller.exe - NPMYWAY.DLL* e *Df4.exe*).

Se l'antivirus ne segnala la presenza, ma il sistema non riesce a trovarlo, può darsi che il file sia protetto con l'attributo *Nascosto* attivo e per riuscire a vederlo si deve modificare un'opzione della cartella. Aprite *Risorse del computer, Strumenti, Opzioni cartella, Visualizzazione* e abilitate *Visualizza cartelle e file nascosti:* il parametro è tra i primi nella finestra *Impostazioni avanzate*.
Nella maggior parte dei casi la cancellazione di un file fallisce perché è attivo o utilizzato da un altro programma.
In questo caso si deve riavviare il computer in modalità provvisoria e provare a eseguire l'antivirus da qui. Se il disco è formattato in FAT32 si può tentare avviando il computer con un floppy e impostando il percorso nella finestra DOS. Ricordiamo che in DOS i nomi lunghi sono accorciati sostituendo i caratteri in eccesso con una tilde ~, un segno grafico ottenibile tenendo premuto il tasto *ALT* mentre si digita il numero *126* sulla tastiera numerica. Il file *cd_clint.dll* è di solito installato da Kazaa, ma a volte anche da altre applicazioni le quali potrebbero non funzionare dopo la sua rimozione. Il problema può essere aggirato scaricando il file *CD_CLINT.ZIP* dal sito www.cexx.org/ dummies.htm.
Estraete il file nella directory in cui si trova *cd_clint.dll* e rimpiazzate l'esistente con il nuovo, che non invia nessuna informazione sensibile all'esterno.

File di Word ed Excel

Non riesco ad aprirli direttamente

Ormai da mesi ho problemi ad aprire i file di Word ed Excel da cartella, ma devo necessariamente aprire prima i programmi. Sottolineo che il problema è legato solo a Word ed Excel, mentre per PowerPoint è tutto regolare. Il pacchetto è Office 2000. Non so se dipenda da questo, ma il sistema (Windows 98 ME) rileva un conflitto di una periferica sotto questa dicitura: *Gestore di IRQ ACPI per la modifica degli IRQ PCI; ACPI*PNP0C0F\00000002; cod. errore 22.*

L'errore non è propriamente tale, ma è piuttosto un comportamento di progetto del sistema operativo. Gli IRQ sono gli Interrupt, segnali che le periferiche inviano al processore per richiederne l'attenzione. ACPI è più noto come il modulo per la gestione energetica, ma in realtà ha a che fare con la gestione della configurazione, di cui gli IRQ fanno parte, come indicato dalle lettere *AC* che sono l'acronimo di *Advance Configuration* (Configurazione Avanzata). Quando apparvero i computer non c'erano molte periferiche disponibili, per cui i progettisti ▷

***La gestione degli IRQ** di Windows permette di utilizzare lo stesso IRQ per più periferiche, risolvendo il problema della scarsità di IRQ*

stimarono che 16 segnali di Interrupt sarebbero stati sufficienti a coprire non solo le esigenze del momento, ma anche quelle future. Non potevano però prevedere lo sviluppo che avrebbe avuto la tecnologia. Oggi in un computer il numero delle periferiche presenti è superiore al numero di Interrupt disponibili. Per aggirare il problema, Microsoft ha sviluppato la tecnologia Condivisione degli IRQ, con diverse periferiche che utilizzano lo stesso interrupt sotto il controllo del sistema operativo, il quale lo assegna alla periferica solo quando serve.
L'errore 22 si verifica quando il sistema operativo rileva che una periferica cui era stato assegnato un interrupt non è più presente, per esempio è stata rimossa, e che per quella periferica è stata disabilitata l'assegnazione. Non è quindi un errore vero e proprio, ha più le caratteristiche di un avviso. Riguardo alla non apertura dei file da cartella, secondo Microsoft si tratta di un problema di associazioni mancanti. Apra *Risorse del computer, Visualizza, Opzioni cartella, Tipi di file* e controlli se tra i *Tipi di file* registrati sono presenti le estensioni doc e xls rispettivamente di Word ed Excel. Se non ci sono, provi a installare nuovamente Office nella modalità di riparazione.
Ci sono segnalazioni anche di problemi causati da Norton Antivirus, in quanto sembra che impedisca l'apertura perché li valuta come virus. Provi a disabilitare la protezione dell'antivirus.

▶ Porte USB

Come posso distinguere quelle di tipo 2.0?

Mi sono avvicinato da poco ai computer e non ho molta conoscenza dell'argomento, specie per quanto riguarda le porte USB. Vorrei alcune informazioni su di esse. Come è possibile distinguere in un PC se una porta USB è di tipo 1.1 o 2.0 ?
Una periferica USB 2.0 può funzionare su una porta USB 1.1?
Una periferica USB 1.1 può funzionare su una porta USB 2.0?
Vi rivolgo queste domande in quanto possiedo un computer del quale non capisco di che tipo siano le porte in dotazione. Nel caso fossero delle 1.1 è possibile aggiungervi delle porte USB 2.0 e in che modo?

Non c'è modo di distinguere fisicamente una porta USB 1.1 da una 2.0, entrambe sono identiche per motivi di compatibilità. Una periferica USB 2.0 può funzionare su una porta USB 1.1 e viceversa, ma la velocità massima raggiungibile è quella del dispositivo più lento.
Quindi una periferica USB 2.0 collegata a una porta USB 1.1 funzionerà a 12 Mbit/sec e la stessa velocità si ha collegando una periferica USB 1.1 a una porta USB 2.0. Per distinguere il tipo di USB presente sul proprio PC la cosa più sicura è consultare il manuale della scheda madre.
Se le porte non hanno alcun riferimento sullo standard USB supportato, allora sono 1.1.
Windows XP nella finestra delle gestione periferiche, accessibile da *Start, Pannello di controllo, Sistema, Hardware, Gestione periferiche*, sotto la voce *Controller USB* (Universal Serial Bus) mostra lo standard del controller.
È possibile aggiungere nuove porte USB 2.0 ricorrendo a delle schede PCI. In commercio si trovano modelli con un numero di porte variabile, da due a cinque di solito, con prezzi compresi tra 15 e 30 euro.

Controller USB (Universal serial bus)
Controller enhanced host NEC da PCI a USB (B1)
Controller Open Host NEC da PCI a USB
Controller Open Host NEC da PCI a USB
Controller Universal Host Intel(r) 82801BA/BAM USB - :
Hub principale USB
Hub principale USB
Hub principale USB
Hub USB generico
Periferica di archiviazione di massa USB
USB 2.0 Root Hub
Mouse e altre periferiche di puntamento
Periferiche di sistema

***Con Windows XP** è semplice identificare il tipo di controller USB presente nel computer*

▶ Icone in Windows XP

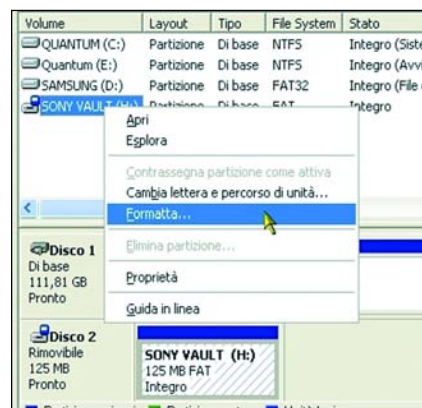
Si possono personalizzare?

Vorrei sapere se è possibile personalizzare le icone (colori compresi) e se è possibile cambiare il colore delle scritte che si trovano sotto le suddette icone. Uso il sistema operativo Windows XP Home Edition aggiornato al SP1. Ho aperto *Proprietà dello schermo,* selezionato A*spetto, Avanzate* e sotto *Elemento:* la voce *Icona* , ma con mia sorpresa non è possibile modificare il colore dei caratteri. Potete aiutarmi?

Come riporta il documento n° 310543 della Knowledge Base di Microsoft non tutte le opzioni sono disponibile per una voce. Per il testo delle icone è possibile modificare stile, dimensione, applicare il grassetto o il corsivo, ma non modificare il colore. Esistono diversi programmi freeware e shareware in grado di farlo, per trovarli avviate una ricerca con le parole chiave *customize desktop icon*.

▶ Hard disk esterno

Non appare l'icona in Risorse del Computer

Ho appena acquistato un box per hard disk Magnex VP-9054 uguale a quello da Voi preso come esempio sull'articolo "*Come costruirsi un disco esterno*". Windows XP riconosce la periferica ma dice erroneamente che la porta USB è più lenta rispetto alla velocità della periferica, e non appare alcuna icona in *Risorse del computer* per potervi accedere. Ho provato con tutti i driver, di Windows, del CD allegato alla scheda madre Asus (P4B533),

***Una nuova periferica USB** non verrà mostrata nelle Risorse del computer se prima non la si formatta*

ma niente da fare.

L'USB 2.0 è riconosciuto da Windows XP solo con l'installazione del Service Pack 1. Probabilmente sul sistema non è installato e per questo è visualizzato il messaggio della discordanza di velocità. La mancata visualizzazione dell'icona potrebbe derivare da un problema di disponibilità della lettera di unità da assegnare all'icona. Apra *Pannello di controllo, Strumenti di amministrazione, Gestione computer, Gestione disco* e verifichi se l'unità è visualizzata. Se è presente, la selezioni con il tasto destro del mouse e nel menu che appare faccia clic su *Cambia lettera e percorso di unità*. Quindi su *Cambia* assegni una lettera che non fa parte delle lettere assegnate alle unità del network (quali siano lo può vedere in *Risorse del computer*). Un altro motivo della mancata visualizzazione è il disco fisso non formattato, poiché se non riesce a trovare nessuna informazione del supporto di memorizzazione Windows XP lo ignora.
Per formattarlo ripeta le stesse operazioni descritte sopra per arrivare a *Cambia lettera e percorso di unità* ma stavolta selezioni il comando *Formatta*.

▶ Internet Explorer

Il PC segnala un errore

Ogni volta che accedo a una nuova pagina con Internet Explorer, mi compare il messaggio di errore *Errore durante l'esecuzione. Eseguire il debug*

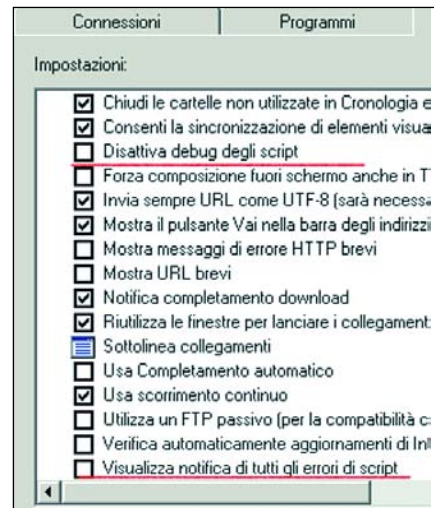
Riga: 71 Errore: necessario oggetto Si o NO per l'esecuzione del debug.
Se rispondo *NO* la consultazione procede apparentemente senza problemi, ma come posso intervenire per ovviare alla insistente comparsa del messaggio di errore?

L'errore mostrato è causato da una pagina Web contenente un errore di codice nella linea specificata. Per evitare la continua comparsa del messaggio, aprite Internet Explorer, selezionate *Strumenti, Opzioni Internet, Avanzate*, abilitate l'opzione *Disattiva debug degli script* e disabilitate *Visualizza notifica di tutti gli errori di script.*

▶ Windows 98 SE

All'avvio compare un errore di protezione

Ho un computer basato su una CPU Celeron 600, scheda madre ECS P4S5A/DX+, scheda video ATI Rage 128PRO Ultra 32M MB, Windows 98 SE.
Nell'installazione del sistema operativo non riscontro problema alcuno, salvo poi ritrovarmi con due problemi forse correlati.
Ogni tanto durante l'accensione,dopo la prima schermata di Windows appare il messaggio *Errore di protezione di Windows* (senza nessuna spiegazione ulteriore).
Riavvio il sistema, vado in modalità provvisoria e al successivo riavvio il computer si accende correttamente. Questo errore avviene in maniera del tutto casuale e non continuativamente.
Al termine dell'installazione nella finestra *Gestione periferiche*, è presente una periferica sconosciuta, *PCI universal serial Bus*. Credo che questa periferica abbia a che vedere con il controller USB, ma sempre in *Gestione periferiche* vedo che il controller USB funziona correttamente (ho provato anche delle periferiche USB e funzionano).
Inoltre non capisco perché nella sezione "del controller USB", mi vengono caricati ben "3 host controller universale" e ben "3 Hub USB root" tutti uguali.
Ho reinstallato Windows 98 SE più volte e sempre con Fdisk, ma il problema si ripresenta.

Stando al manuale, la scheda madre può essere equipaggiata con un southbridge 961 o 962, il secondo include un controller USB 2.0 ed è probabilmente questo che Windows 98 non riesce a identificare. Il problema è che Microsoft non fornisce alcun supporto per l'USB 2.0 in Windows 98, però su Internet abbiamo trovato esperienze di diversi utenti che sono riusciti ad abilitare l'USB 2.0 ricorrendo a driver di terze parti.
I driver per l'USB 2.0 che si trovano nel sito di ECS all'indirizzo www.ecs.com.tw/download/driver_usb_m.htm rientrano in questa categoria. All'indirizzo www.usbman.com/Drivers and Patches.htm è disponibile una raccolta di driver per periferiche USB di diversi tipi e marche.
Per quanto riguarda l'errore di protezione che si verifica all'inizio le cause che lo generano sono diverse. Un conflitto fra un driver in modalità reale e uno in modalità protetta, il registro del sistema danneggiato, i file *Win.com* o *Command.com* sono infettati singolarmente o entrambi da un virus, viene caricato dal file *System.ini* un driver gia inizializzato o è presente un conflitto di memoria. Appare anche se le impostazioni di una periferica nel CMOS sono scorrette, il Plug and Play del BIOS del computer non funziona correttamente, la scheda madre non funziona correttamente e infine è installato Office 97 con il software Novell Client 32. Innanzi tutto si deve entrare nel BIOS e modificare i timing della memoria su valori più tranquilli. Ogni BIOS ha un menu che contiene i parametri di impostazione della memoria e solitamente la posizione di questi parametri è riportata sul manuale. Il parametro che più spesso è responsabile della comparsa di errori di questo genere è quello che regola il CAS Latency, il rapporto tra il tempo di accesso alla colonna (una posizione della memoria) e il clock del sistema. Il rapporto è indicato con un numero compreso tra 2 e 3. Impostandolo su valori più alti, 3 per esempio, le prestazioni del computer caleranno leggermente, ma in compenso verrà incrementata l'affidabilità del sistema. Sempre nel BIOS, cercate il menu che contiene i parametri relativi alla configurazione Plug and Play e PCI. Alla voce *PNP OS Installed*, o simili, impostare *No* e riavviate il sistema. Windows non tiene conto delle impostazione del BIOS e la sua attivazione è solo fonte di problemi. Per verificare se il problema deriva da un driver di periferica avviate *Msconfig* da *Start, Esegui,* nella cartella *Generale* selezionate la voce *Avvio selettivo*, disabilitate l'elaborazione dei file *System.ini* e *Win.ini* e riavviate il sistema. Qualora il sistema riparta correttamente si deve isolare il file che crea problemi, di solito è un programma avviato o un driver inizializzato da *Win.ini*. Riavviate il programma *Msconfig* e cliccate *Win.ini*, cliccate sul segno + accanto alla cartella col nome Windows per espanderne il contenuto. Verificate che le voci *load=* e *run=* siano vuote, altrimenti disabilitatele. Se l'errore all'avvio si manifesta ancora nonostante la disabilitazione di *Win.ini* e *System.ini* riavviate la modalità provvisoria, riabilitate l'esecuzione di entrambi e disabilitate l'elaborazione di *Autoexec.bat* e *Config.sys*. Se il sistema riparte è probabile che si tratti di un driver o un programma residente nella memoria caricati da questi due file. Lanciate *Msconfig*, cliccate sull'etichetta *Autoexec.bat* e disabilitate tutti i programmi non necessari. Le uniche istruzioni che servono realmente a Windows sono *mode con codepage prepare=((850) C:\WINDOWS\COMMAND\ega.cpi), mode con codepage select=850 e keyb it* e *C\WINDOWS\COMMAND\keyboard.sys*. Passate al file *System.ini*, disabilitate nelle cartelle *Boot description* e *Boot* tutte le voci che non sono relative a Windows. Se il sistema non riparte con la disabilitazione del caricamento di *Autoexec.bat* e *Config.sys*, entrate ancora in modalità provvisoria, riabilitate l'elaborazione di questi due programmi e disabilitate *Carica elementi gruppo di avvio*. Riavviate, se il sistema parte normalmente l'errore è causato da uno dei programmi avviato durante la procedura di avvio. In *Msconfig* riabilitate *Carica elementi gruppo di avvio*, andate nella cartella *Esecuzione automatica*, disabilitate la prima voce della lista e riavviate. Se il sistema si blocca tornate nella modalità provvisoria, riabilitate la prima voce, disabilitate la

***Nelle* Opzioni Internet Avanzate**
di Internet Explorer disattivate le due voci sottolineate in rosso per evitare la fastidiosa comparsa dei messaggi di debug delle pagine Web difettose nel codice

seconda e riavviate. Continuate questa procedura fino a quando il sistema parte correttamente. Se il problema non si risolve è probabile che ci sia qualche file di Windows danneggiato.
Per ripararlo si può utilizzare lo strumento di verifica dei file SFC, avviabile digitando *SFC* in *Start, Esegui*. Selezionate *Esaminare i file per ricerca errori*, premete *Avvia* e seguite le istruzioni del programma. Se non riparte tornate alla modalità provvisoria e avviate *Msconfig*, nella finestra generale cliccate su *Avanzate*, alla voce *Impostazioni* selezionate la casella *Disattiva breackpoint ROM di sistema* e riavviate.
Se il sistema non parte ancora ripetete la procedura, deselezionate la casella e selezionate *Disattiva IRQ HD virtuale*. Continuate a ripetere l'operazione fino a quando il sistema si avvia correttamente. Se ciò non dovesse accadere è probabile che il registro di Windows sia danneggiato.
Per ripararlo, sempre in modalità provvisoria, cliccate su *Start, Programmi, Accessori, Utilità di sistema, Microsoft System Information*. Andate in *Strumenti*, avviate *Controllo del registro* e seguite le istruzioni sullo schermo.
Se ancora non si riesce a riavviare verificate che non ci sia un driver virtuale statico (VxD) danneggiato. Riavviate il PC tenendo premuto il tasto *CTRL* e quando si presenta il menu di Windows selezionate *Conferma passo a passo*. Rispondete *Sì* a ▷

▷ tutte le domande finché apparirà la richiesta di caricare tutti i driver di Windows, rispondete *No* e rispondete altrettanto alle successive richieste. Tenete una lista dei driver richiesti da Windows in questa fase, servirà successivamente per individuare il driver responsabile dell'errore. Se ora il sistema si riavvia ripetete l'operazione rispondendo sempre *No* alla richiesta del caricamento di tutti i driver ma stavolta abilitatene uno. Continuate fino a quando trovate il driver causa del blocco. Successivamente provate a ripristinarlo col programma *SFC*.

▶ Panda Antivirus

Non riesco ad aggiornare l'antivirus

Sul mio PC avevo la versione 3.00.00 di Panda Antivirus Titanium 2004. A causa di un errore con la protezione automatica, dopo aver visto le Faq dell'antivirus mi sono rivolto al servizio clienti di Panda e mi hanno risposto quanto segue: *Egregio Cliente, può succedere a volte che durante un upgrade o update del software la ricostruzione del file non vada a buon fine e comporti poi così il malfunzionamento del programma. Provi ad effettuare queste operazioni: Una disinstallazione, e rimozione della relativa cartella di installazione Panda Antivirus Titanium, situata in C\:Programmi, dovrebbe risolvere il problema creatosi. Dopo la cancellazione della cartella, esegua questi passaggi: vada su Start, poi Esegui, scriva all'interno del campo regedit. Clicchi invio. Si aprirà il registro di configurazione, clicchi il tasto f3 della tastiera, e cerchi tutte le voci inerenti a Panda. Le cancelli una ad una. Qua sotto il link per scaricare l'ultima versione di Panda http://updates.pandasoftware.com:8003/updates/newversions/pbrowser.phtml?language=1. Una volta Effettuate queste operazioni, reinstalli Panda antivirus Titanium.* Dopo aver scaricato la versione di Panda Antivirus Titanium 2004 (3.01.00), quando avvio il file dell'installazione mi viene fuori una finestra che riporta: C:\...*titan2004.exe non è un'applicazione di Win32 valida.* Ho Windows XP Home Edition, cosa devo fare?

Ci sono due possibilità. Il file non è stato scaricato correttamente e quindi è corrotto o incompleto oppure nel periodo in cui l'antivirus non era installato un virus si è introdotto nel computer. Esistono dei virus che impediscono l'esecuzione di programmi antivirus e il collegamento ai siti dei produttori. Nel primo caso c'è solo da riprovare a scaricare il file. Nel secondo invece, se si tratta di un virus appartenente alla categoria descritta sopra, l'unica operazione possibile è la disinfestazione del sistema eseguita direttamente dal CD dell'antivirus. Se invece si tratta di un virus che si limita ad alterare l'eseguibile del file si può provare con un antivirus in linea. Il sito di Panda software ne mette a disposizione uno nella pagina principale.

▶ Errore di stampa

Che cos'è lo spool?

Non riesco più a fare funzionare la mia stampante. Ogni volta che la avvio il computer mi mostra il seguente messaggio: *Errore spool su "nome del file"... impossibile creare un nuovo job di spool.* Che cosa significa e come posso eliminarlo?

Lo spool è l'area dove sono parcheggiati i lavori pronti per la stampa. Solitamente si trova in questa posizione: *x:\Windows\System32\Spool\Printers*, dove x è la lettera del disco fisso sul quale risiede il sistema operativo. L'errore di spool può essere determinato da diverse cose. Il disco fisso pieno, un file di spool corrotto che l'applicazione preposta alla stampa non riesce a cancellare sono un paio di esempi. La prima azione da intraprendere è collegarsi al computer con l'account *Amministratore* per avere i pieni privilegi sul disco. Quindi recarsi alla cartella *x:\Windows\System32\Spool*, fare clic con il tasto destro del mouse sulla cartella *Printers*, rimuovere l'attributo di *Sola lettura* e poi cancellare tutti i file che si trovano all'interno della cartella. Utilizzate la funzione di pulitura disco per rimuovere tutti i file temporanei. Controllate che ci sia abbastanza spazio sul disco, se i file da stampare sono di grandi dimensioni, i file temporanei creati possono arrivare a dimensioni di decine di MB. Rimuovete e ripetete l'installazione dei driver di stampa.

La cartella Spool nella directory del sistema operativo *contiene i file elaborati pronti per la stampa e i driver collegati al file*

▶ Scandisk

Il sistema non mi permette di eseguirlo

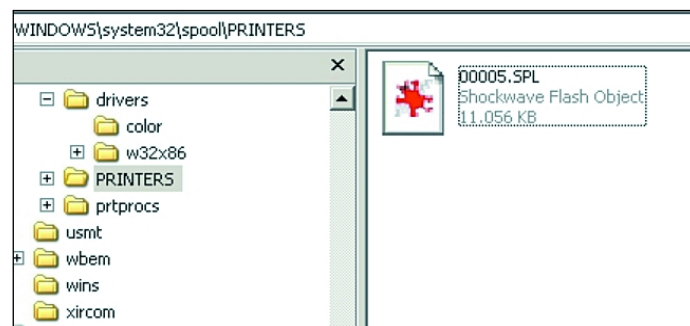
Possiedo un lettore CD Waitec (lettera associata E) e un masterizzatore Pioneer DVD 104 (lettera associata F), sistema operativo Windows 98 SE. Da alcuni giorni non riesco a masterizzare, infatti il sistema mi dà come predefinito il lettore Waitec. Ho tentato invano di modificare il tutto da Pannello di controllo, Sistema, Proprietà sistema, Gestione periferiche, Cdrom, Proprietà, senza riuscirvi. Inoltre facendo le "pulizie" riesco a effettuare la deframmentazione ma non lo *ScanDisk*.

Il sistema operativo non ha nulla a che fare con l'assegnazione dell'unità predefinita per la masterizzazione. Questa opzione si trova nel programma di masterizzazione. *ScanDisk* di solito fallisce quando sono presenti software antivirus o utilità di manutenzione che interferiscono con il programma. I sintomi più comuni sono i continui riavvii della scansione e il blocco dell'operazione. L'ideale sarebbe eseguire *ScanDisk* senza nessun altro programma in esecuzione, una condizione ottenibile avviando il computer in modalità provvisoria. Un'altra possibilità è la presenza del virus *FunLove*. A questo indirizzo: http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;Q287914 si trova una lista delle cause e le soluzioni ai problemi nell'esecuzione di *ScanDisk*, mentre all'indirizzo http://service1.symantec.com/sarc/sarc.nsf/html/W32.Funlove.4099.html trova le istruzioni su come rimuovere il virus.

▶ Windows 2000 Pro

Il sistema operativo è diventato lento, perché?

Ho installato Windows 2000 Professional sul PC dell'ufficio, in sostituzione della precedente versione Windows 98. Quando accendo il PC mi compare la prima schermata del BIOS e poi quella relativa alla nuova versione 2000 Professional e, inoltre, è diventato molto lento a caricare i programmi. Che cosa devo fare per renderlo più veloce?

Windows 2000 è un programma completamente diverso rispetto a Windows 98. Si tratta di un sistema operativo più stabile e sicuro ma anche più complesso e che impegna un maggiore numero di risorse del sistema rispetto a Windows 98. Per esempio i file caricati in memoria necessari all'espletamento delle funzioni occupano una quantità di spazio superiore ai file di Windows 98, il che significa una minore quantità di memoria a disposizione delle applicazioni. E se la memoria è poca il sistema ricorre massicciamente allo swap, lo spostamento del contenuto della memoria sul disco fisso per liberare lo spazio necessario all'esecuzione di altre applicazioni, operazione che notoriamente rallenta in modo consistente le prestazioni del computer. Esistono diversi metodi per l'ottimizzazione, ma nessuno ha lo stesso livello di efficacia dell'aumento della quantità di memoria installata

sul computer. Se neanche questo si rivela sufficiente l'unica soluzione alternativa è una configurazione più potente.

▶ Ventole CPU

Esiste una procedura particolare per l'installazione?

Ho acquistato delle ventole da installare all'interno del mio computer per risolvere i problemi di raffreddamento. Mi chiedevo però se esiste una procedura ottimale su come poterle disporre per mantenere un buon flusso d'aria all'interno del case.

Non esistono procedure particolari. In teoria la ventola dovrebbe trovarsi il più in alto possibile in quanto l'aria calda tende a salire verso l'alto e in quasi tutti i telai questa è la posizione predefinita per le ventole supplementari. Per migliorare l'efficienza del sistema si può aggiungere una ventola che importi aria fresca all'interno del case, molti telai hanno un attacco predisposto nella parte frontale in basso. Consigliamo di aggiungere un filtro che trattenga la polvere dell'ambiente, lo si può costruire da soli utilizzando i filtri delle cappe. Tagliate un quadrato da 80 x 80 mm, la dimensione standard delle ventole, e fissatelo con due gocce di colla sul telaio. Raggruppate i cavi all'interno per minimizzare gli ostacoli al movimento dell'aria. Non arrotolate la piattina dei cavi che collegano i dischi fissi e le unità ottiche: per quanto sia una soluzione esteticamente elegante può portare a dei problemi di interferenza dei segnali e di conseguenza problemi di funzionamento.

▶ Internet

Come fare per reinstallare I.E. sul mio PC?

Ho notato che Internet Explorer sul mio computer in ufficio sembra molto lento e volevo provare a installarlo nuovamente. Quali sono le operazioni da fare? La versione di Explorer è la 6.0.2800, il sistema operativo Windows 2000 Professional.

Per rimuovere *IE 6.0* da Windows 2000 cliccate su *Start, Impostazioni, Pannello di controllo, Installazione applicazioni*. Selezionate *Installa/Rimuovi*, cliccate su *Microsoft Internet Explorer 6* e *Accesso a Internet* e quindi *Aggiungi/Rimuovi*. Se Internet Explorer non è presente nella lista dei programmi o si sono cancellate le informazioni per la rimozione della versione precedente, oppure è stato installato un service pack. Controllate se nella directory *Internet Explorer\IE Uninstall* è presente il file *w2kexcp.exe* ed eseguitelo con l'opzione */u*. Il service pack è rimovibile da *Installazione applicazioni* a patto che nell'installazione si sia scelto di creare un backup dei file sostituiti per una sua successiva rimozione. Se però è stato installato due volte, non sarà possibile rimuovere *IE* perché il sistema di protezione dei file di sistema di Windows lo impedisce. Se i metodi proposti non funzionano rimane solo da installare nuovamente il sistema operativo. Si noti che reinstallando il sistema operativo viene installata la versione di *IE* contenuta nel sistema e si dovrà quindi provvedere all'aggiornamento tramite *Windows Update*. La reinstallazione di Internet Explorer comporta la perdita di tutti gli aggiornamenti.

▶ Upgrade

Ho un PC datato cui vorrei apportare modifiche, ma...

Possiedo un vecchio Pentium II 350 al quale volevo cambiare il vecchio hard disk da 4 GB con un Maxtor da 40 GB (modello Diamond Max Plus 8 ATA/133 6E040L0), ma collegato al posto di quello vecchio non viene per nulla riconosciuto. Premetto che ho già settato il BIOS su Primary master AUTO e ho settato il Jumper dell'hard disk su master, ho ricontrollato il tutto più volte con medesimo risultato (l'hard disk sembra funzionare elettricamente, il motore gira). Volevo pertanto procedere all'aggiornamento del BIOS della scheda madre ma, una volta controllato il modello, consultando il sito ufficiale della scheda madre non ho trovato il modello in mio possesso. Cosa posso ancora tentare prima di cambiare il tutto? Premetto che la scheda madre è una Abit BX-20 BC03159. IL BIOS Award ha il seguente codice come appare nella prima schermata del computer: *07/10/1998 i 440BX - W83977 - 2A69KA1BC - ER.*

I computer costruiti prima di ottobre '98 tendono a bloccarsi durante la rilevazione all'avvio dei dischi di grande dimensione a causa dell'incapacità del BIOS di riconoscerli. Le speranze di trovare un aggiornamento BIOS per una scheda madre di sei anni fa sono pressoché nulle ma non c'è da disperare: esistono vari metodi per aggirare le limitazioni del BIOS. Uno di questi è il ricorso al programma *MaxBlast* fornito gratuitamente da Maxtor a questo indirizzo: www.maxtor.com/en/support/downloads/maxblast3.htm. Aprite il computer e scollegate il cavo di alimentazione e il cavo dati del disco fisso. Questa procedura è da eseguire se il sistema si blocca nella rilevazione del disco, se non si blocca procedete con i passi seguenti: avviate il computer, entrate nella pagina del BIOS con i parametri del disco fisso, di solito è la prima della lista, impostate i parametri del disco su *None*, inserite il disco floppy e avviate il computer. Nel programma *MaxBlast* selezionate l'opzione *Utilities* e *Set Drive Size*. *MaxBlast* rileverà le capacità del BIOS proponendo delle impostazioni, confermatele e uscite dal programma. Spegnete il computer e se avete scollegato i cavi riconnetteteli. Entrate nella pagina del BIOS e rimettete i parametri del disco sulla rilevazione automatica. Riavviate il sistema ancora dal disco floppy e selezionate l'operazione di normale installazione. Dopo il partizionamento e formattazione del disco seguite le istruzioni per l'installazione del sistema operativo. Se il sistema si blocca ancora o *MaxBlast* non è in grado di rilevare il disco richiamate i parametri del BIOS e nell'area delle impostazioni del disco fisso selezionate un *User Definable Type*. Impostate LBA su *Normal, Standard o Disable, Write Pre Comp* e *Landing Zone* a *0*. Salvate le impostazioni e spegnete il computer, se avete scollegato i cavi riconnetteteli. Avviate il computer dal floppy di *MaxBlast* e selezionate l'installazione normale. Se con queste operazioni non si riesce ugualmente a far riconoscere il disco, rimane la strada dell'installazione di un controller EIDE su scheda PCI, una soluzione sicuramente funzionante.
Ecco qualche indirizzo di siti Web che li rivendono: www.bow.it/cgi-bin/bownew1.storefront/40d7010c01560cea2741d46e0c89062d/Catalog/1013; www.chl.it/w3obj/h/default/$Store1?session=vxTRk8UU89OCOHaleDXT0w__&I_CdsRoot=10619020&I_AbsCodFamily=10619024&REP=INF; http://web.essedi.it/ categoria *Controller*.

Alcune semplici raccomandazioni

Ogni mese riceviamo moltissime e-mail che riguardano quesiti tecnici. Per rendere più proficuo il lavoro dei nostri esperti vi preghiamo di seguire le seguenti regole:

1) non spedite mai allegati. Trascrivete nel messaggio gli errori o avvisi visualizzati dal sistema operativo;

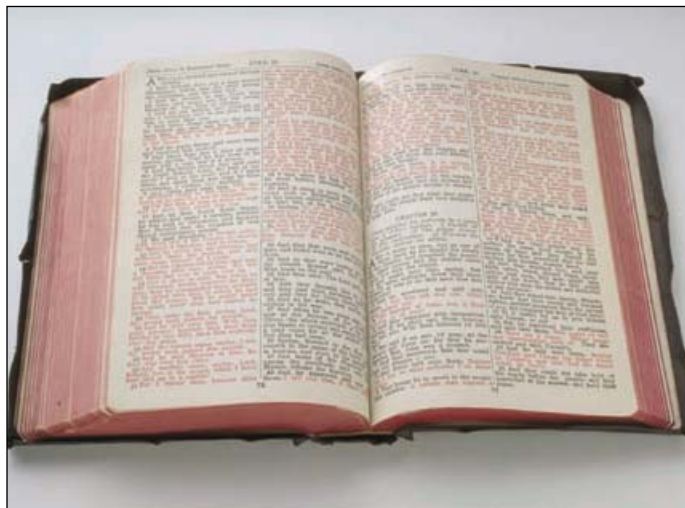
2) se possibile riportate a parte la configurazione hardware del sistema e i programmi installati. Specificate il nome del produttore dell'hardware o software, la versione dei driver o del BIOS, il sistema operativo.

Avete un quesito tecnico? Rivolgetevi ai nostri esperti

Mandate una e-mail all'indirizzo esperti@pcopen.agepe.it. I quesiti di interesse generale saranno pubblicati in questa sezione. Il numero rilevante di e-mail che arrivano in redazione non ci permette di rispondere individualmente.

a cura di Tiziano Solignani avvocato in Modena

Deposito legale dei documenti: ma vale anche per Internet?

La legge 15 aprile 2004, n. 106, intitolata "**Norme relative al deposito legale dei documenti di interesse culturale destinati all'uso pubblico**", entrata in vigore nel maggio di quest'anno, ha suscitato preoccupazione e allarme presso la comunità degli utenti Internet e specialmente tra coloro che gestiscono un sito, un forum o una mailing list.
Questo provvedimento, infatti, prevede un obbligo di deposito, presso la Biblioteca centrale di Firenze e quella di Roma, di tutti i documenti "pubblicati" e destinati alla diffusione presso il pubblico. Questo obbligo, almeno a prima vista, sembra riferirsi anche alle pagine Web e ai documenti multimediali che quotidianamente vengono resi disponibili sulla rete.
Ma cosa c'è di vero?
Bisogna davvero attrezzarsi per spedire copia di ogni documento alle due Biblioteche di Stato?
È il caso di leggere con attenzione il nuovo provvedimento, cercando di interpretarlo in modo corretto.
Bisogna partire dal fatto che questa nuova legge ha come scopo, esplicitamente, quello di garantire la conservazione della "memoria della cultura e della vita sociale italiana".
È per questo motivo che il Parlamento ha previsto che, per impedire che un domani un certo libro o un film non siano più reperibili siano almeno rinvenibili presso una biblioteca di Stato.
Questo obiettivo è sicuramente condivisibile, anche perché oggigiorno molti libri, anche di editori importanti, magari solo dopo un paio di anni non sono più presenti nei normali circuiti di distribuzione ed è allora indispensabile l'intervento pubblico per garantire che gli interessati in caso di bisogno possano ancora reperirli.
Occorre, però, a questo punto vedere se questo sistema si deve ritenere come riferito anche, ad esempio, alle pagine Web, che sono una cosa molto diversa dalle vere e proprie opere editoriali, come le opere letterarie o le pellicole cinematografiche. Da questo punto di vista, bisogna dire che la nuova legge è stata scritta molto male e non poteva, per questa sua ambiguità, non generare timori e preoccupazioni.
In realtà, non è affatto chiaro come debba essere interpretata, perché alcune disposizioni sembrano deporre a favore del deposito limitato alle sole opere editoriali, mentre altre espressioni sono molto più onnicomprensive. Ad esempio, la legge dice che sono soggetti al deposito non solo i documenti posti in vendita, ma anche tutti quelli "altrimenti distribuiti", quindi a rigore anche quelli messi a disposizione gratuitamente; all'art. 4, dove si fa un elenco dei documenti da depositare, si parla espressamente, agli ultimi due punti, di "documenti diffusi su supporto informatico" e, molto più in generale, di "documenti diffusi tramite rete informatica non rientranti nelle lettere da a) a q)", che riguardano gli altri tipi di documenti.

Impossibile depositare tutti i documenti della Rete

D'altro canto, è però vero che non ha alcun senso ipotizzare di sottoporre all'obbligo di deposito tutto quello che viene pubblicato sulla rete Internet, per almeno tre buoni motivi.

1) In primo luogo, solo una minima parte di quello che viene diffuso sulla Rete ha veramente rilevanza come espressione della cultura e della vita sociale italiana; la Rete è composta da una larga percentuale di documenti di scarso o nullo valore, da una ulteriore fetta consistente di documenti di valore personale - come ad esempio le classiche foto delle vacanze, rese disponibili via Internet per la famiglia e per i parenti che vivono lontani, ma che non interessano tutti gli altri - e da documenti e siti commerciali, da forum e comunità che non hanno certo un contenuto di espressione artistica.

2) In secondo luogo, non ha utilità depositare un documento telematico presso le biblioteche dello Stato, dal momento che un documento di questo genere è sempre comunque disponibile, per sua stessa natura, o comunque per l'esistenza di servizi che consentono di risalire alle versioni precedenti dei siti. È, in altri termini, impensabile che un cittadino possa mai avere interesse a rivolgersi alla Biblioteca di Firenze per visionare una pagina Web un tempo pubblicata su un certo sito, quando è sufficiente connettersi comodamente da casa a un apposito servizio on line.

3) Infine, bisogna capire dove potrebbero mai immagazzinare, le due biblioteche di Stato destinatarie del deposito, le tonnellate di informazioni che riceverebbero se tutti gli italiani effettuassero realmente il deposito delle pagine esistenti e delle nuove che man mano verrebbero create.

Le contraddizioni della legge

Tutto questo quando la stessa legge espressamente prevede che dal deposito dei documenti legali "non devono derivare nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica".
Per tutti questi motivi, pur non potendosi ancora dare una risposta sicura vista la pessima formulazione della nuova legge, sembra si possa concludere che i documenti più comuni, pubblicati su Internet, non siano soggetti al deposito legale, in quanto non espressione di "cultura e vita sociale italiana", e lo siano invece solo quando siano vere e proprie opere editoriali, come ad esempio nel caso di un romanzo Web, una raccolta fotografica di pregio o un "video d'artista", come in quest'ultimo caso riconosce la stessa legge.
Al momento questa è l'unica conclusione che si può abbozzare.
Tuttavia, entro sei mesi dovrebbe essere emanato il regolamento di attuazione, che potrebbe chiarire molte cose, anche perché la nuova legge stessa stabilisce che il regolamento potrà definire i "casi di esonero totale e parziale dal deposito dei documenti".
C'è da auspicare che questa volta il legislatore sia più preciso e che in sede regolamentare si possa correggere una legge che rimarrà comunque troppo ambigua.

▶ Hardware

Il monitor a cristalli liquidi

Dopo la puntata sui CRT, vediamo come funzionano i display LCD, trascinati dal successo dei portatili e ormai diventati d'uso comune per la maggior parte delle applicazioni

di Giorgio Gobbi

Secondo stime dell'anno scorso, il 2004 è l'anno in cui i monitor LCD potrebbero raggiungere il 50% del mercato, rimpiazzando progressivamente i CRT in tutte le applicazioni, tranne quelle professionali dove è richiesta la fedeltà cromatica e il massimo numero di colori.

Come accennato nella puntata sui CRT, i **vantaggi** degli LCD sono nitidezza, assenza di distorsione, luminosità, assenza di radiazioni nocive, peso, ingombro e consumo ridotti. I principali **svantaggi** sono il prezzo superiore, la possibile presenza di pixel difettosi e la gamma cromatica approssimativa, che riguarda i livelli del nero e del bianco e l'imprecisione dei colori e dei grigi.

Cristalli liquidi

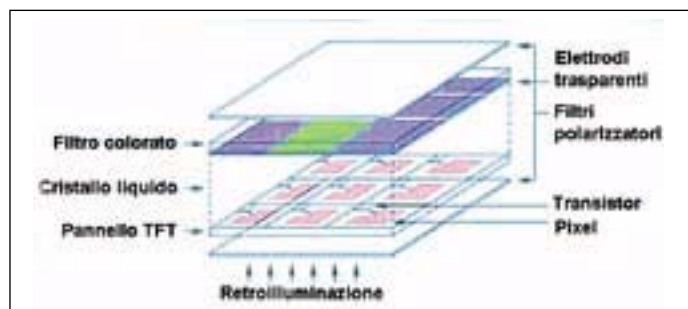
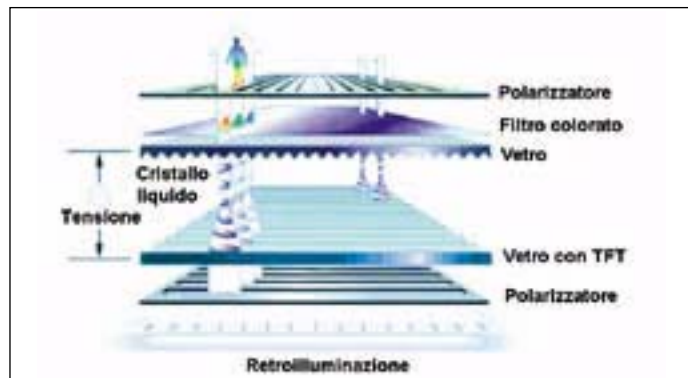
Negli anni '80 e parte degli anni '90 i notebook hanno utilizzato **schermi LCD passivi** (privi di componenti attivi, come i transistor), in cui l'applicazione del campo elettrico serviva a dosare il passaggio di luce attraverso lo schermo. Ai display a luce riflessa seguirono quelli con retroilluminazione e l'uso di schermi colorati permise di realizzare display a colori. Questi display si chiamano **Twisted Nematic** in base al principio di funzionamento, che ha a che fare con la rotazione (*twist*) delle molecole e la loro disposizione a filamento (*nemato* in greco).

Le molecole dei cristalli liquidi, normalmente, sono allineate in filamenti che vanno da una faccia all'altra del sandwich che forma il display. Inoltre hanno la tendenza ad allinearsi spontaneamente con la struttura delle superfici con cui si trovano a contatto. I due supporti di vetro che formano il pannello sono incisi con sottili solchi paralleli e sono montati in modo che i solchi siano perpendicolari tra loro. Nel tempo si sono utilizzati materiali diversi per i cristalli liquidi e vari tipi di circuiti per pilotare la matrice di punti che forma lo schermo LCD.

Gli schermi passivi sono noti anche come **LCD a matrice passiva o DSTN** (*Dual Scan Twisted Nematic*), basati sulla scansione simultanea delle righe di pixel delle due metà dello schermo. Gli schermi moderni sono per lo più a **matrice attiva o TFT** (*Thin Film Transistor*), perché utilizzano transistor a film sottile deposti su uno dei due strati di vetro.

Sandwich

Un pannello LCD, nella sua forma elementare, è composto di vari strati, come un sandwich. Oltre ai due strati di vetro con in mezzo i cristalli liquidi, ci sono gli elettrodi (depositati sul vetro sotto forma di ossidi metallici trasparenti), i filtri colorati (tre per pixel, rosso, verde e blu, cioè RGB) e i filtri polarizzatori. Nel caso dei pannelli TFT, si aggiungono, per ogni subpixel (i componenti R, G e B di ogni pixel), un transistor a film sottile, un condensatore e le relative linee di controllo.

Nei primi display di orologi e calcolatrici, le cifre e i caratteri erano formati da pochi elementi pilotati direttamente dai circuiti di controllo, come nel caso delle cifre a sette segmenti. Per questi display si parla quindi di ***direct driving*** (pilotaggio diretto). Per uno schermo di computer si usa invece una matrice di punti, così da rappresentare caratteri e immagini. In questo caso si parla di display a matrice e di ***matrix driving*** (pilotaggio a matrice). I circuiti di controllo eseguono la continua scansione delle righe (tipicamente 60 volte al secondo per l'intero schermo) e forniscono la tensione opportuna (il grado di luminosità) a ciascun subpixel. Nel caso di uno schermo da 1024x768 pixel, ci sono 2.359.296 transistor che controllano altrettanti subpixel.

La struttura a sandwich *di un pannello LCD a matrice attiva*

Nell'LCD a matrice attiva, *le molecole dei cristalli liquidi si dispongono a elica allineandosi ai solchi incisi nei due substrati di vetro, permettendo il passaggio della luce; quando è applicato un campo elettrico tra i due substrati, le molecole si allineano verticalmente e si riducono fino a impedire del tutto il passaggio di luce*

Matrice passiva e attiva

Negli LCD a matrice passiva non ci sono dispositivi di commutazione a livello pixel. I conduttori verticali della matrice sono gli elettrodi del segnale, mentre le colonne orizzontali sono gli elettrodi di scansione. Alle colonne sono applicati gli impulsi di segnale dei pixel di ogni riga, man mano che la scansione delle righe attiva in sequenza ciascuna delle colonne orizzontali. I pixel vengono pilotati quindi riga per riga, non singolarmente, con la conseguenza che l'immagine è poco luminosa e contrastata, i pixel cambiano stato lentamente e l'interferenza elettrica tra i pixel selezionati e quelli non selezionati produce sfocatura e altri inconvenienti.

Negli LCD a matrice attiva ogni subpixel ha il suo circuito di commutazione realizzato in tecnica a film sottile (*thin film*) con un transistor FET (*Field Effect Transistor*). Le righe e le colonne della matrice sono indipendenti e permettono di pilotare ciascun subpixel, eliminando i difetti dei display a matrice passiva.

Il display TFT

Oggi la maggior parte dei monitor LCD sono di tipo TFT a matrice attiva, costituiti dal

pannello LCD, dai circuiti di pilotaggio, dalla lampada di retroilluminazione e dai circuiti di alimentazione. Il modulo di controllo comprende tra l'altro: un **convertitore DC/DC** che fornisce i vari livelli di tensione continua per controllare i cristalli liquidi, un circuito di controllo e i circuiti di pilotaggio delle colonne e delle righe. Un **invertitore DC/AC** fornisce l'alta tensione per alimentare le lampade fluorescenti a catodo freddo (CCFL) che provvedono alla retroilluminazione.

Il segnale di ingresso al monitor, digitale o convertito da analogico a digitale, va in ingresso al circuito di controllo e da qui ai circuiti di pilotaggio delle colonne (*source driver*) e delle righe (*gate driver*). I source e gate driver sono così chiamati perché controllano gli omonimi elettrodi dei transistor FET; ***gate*** (porta) è l'elettrodo di controllo; ***source*** (fonte) e ***drain*** (scarico) sono gli elettrodi attraverso cui passa la corrente controllata dal gate. Per attivare un subpixel, si forniscono gli opportuni segnali alla riga (gate) e alla colonna (source) del transistor corrispondente; per controllare un pixel si attiva una riga e le tre colonne (segnali RGB) del pixel. I valori di segnale forniti ai transistor determinano la percentuale di trasmissione della luce attraverso il pannello e i filtri rosso, verde, blu, illuminando il pixel con la tonalità cromatica desiderata.

Il pixel

Di base, il circuito che pilota ogni subpixel è formato da un transistor e da un condensatore (Cs) come carico d'uscita del TFT. Del circuito fa parte anche la capacità virtuale del cristallo liquido (Clc). Applicando un impulso di circa +20V alla linea gate, il TFT viene acceso, i Cs e Clc si caricano e la tensione sull'elettrodo specifico del subpixel (indicato come elettrodo pixel nell'immagine) sale al livello del segnale applicato alla linea dati. Il TFT si spegne quando la tensione sul gate scende a -5 V. Il condensatore Cs ha la funzione di mantenere la tensione sull'elettrodo pixel fino alla successiva scansione.

I cristalli liquidi devono essere pilotati a corrente alternata per evitare stress nel materiale che causano un deterioramento dell'immagine. Questo è realizzato solitamente invertendo la polarità della tensione applicata ai pixel a ogni cambio di frame, in modo da evitare sfarfallii dell'immagine.

Gli elettrodi gate e source di ogni subpixel sono usati in condivisione sulle righe (le linee gate) e sulle colonne (le linee dati) della matrice, ma ciascun subpixel può essere indirizzato individualmente senza interferire con quelli vicini. Il funzionamento di un LCD si basa sulla scansione progressiva delle linee gate applicando, per ciascuna riga dell'immagine, i segnali opportuni alle linee dati.

Uno schema della cella elementare *(subpixel) di un LCD a matrice attiva; ogni cella utilizza un transistor TFT e un condensatore per controllare il grado di rotazione delle molecole dei cristalli liquidi*

Colori

A differenza di un CRT, i cui fosfori generano la luce emessa dallo schermo, un LCD è un mezzo trasmissivo, cioè si limita a ridurre e a filtrare la luce che lo attraversa. Nella maggioranza dei display TFT, la luce è generata da **lampade a catodo freddo** poste dietro o di fianco allo schermo. I filtri rosso, verde e blu di ogni pixel sono talmente piccoli che l'occhio percepisce la luce che li attraversa secondo un'unica tonalità cromatica risultante dalla somma delle tre componenti primarie.

In un display a 16 milioni di colori, ogni subpixel può essere pilotato da un segnale che ha 256 possibili valori. A ciascuno di essi corrisponde un valore dell'intensità di luce che attraversa il subpixel, dalla quasi totale opacità del cristallo liquido alla sua massima trasparenza, filtrata dallo schermo colorato del subpixel. La gamma cromatica così generata è un sottoinsieme dello spettro percepibile dall'occhio umano, ma è adeguata per la maggior parte delle applicazioni. È utile sapere che la gamma cromatica degli LCD per i **notebook** è più ristretta rispetto a quella degli LCD per **desktop**, a sua volta un subset della gamma emessa da uno schermo CRT. Il rosso e il verde di un LCD si avvicina a quelli di un CRT, ma il blu è meno saturo, specialmente nei portatili.

Quale silicio

Ci sono diversi tipi di LCD a matrice attiva. Nella maggior parte dei casi i transistor TFT sono depositati utilizzando **silicio amorfo (a-Si)**, che permette di produrre pannelli di ampia superficie utilizzando un substrato di vetro a bassa temperatura (300-400°). Una tecnologia alternativa impiegata da alcuni anni per display di piccole dimensioni e per alcuni LCD per computer è quella del silicio policristallino, detto anche **polisilicio (p-Si)**. Toshiba è stata la prima a produrre notebook con LCD in polisilicio, ma solo su modelli particolari.

Gli LCD a-Si sono più economici e facili da produrre, ma quelli p-Si, caratterizzati da una maggiore mobilità degli elettroni nel TFT (da uno a due ordini di grandezza), offrono notevoli vantaggi. Le minori dimensioni dei transistor (consentite dalla maggiore mobilità degli elettroni) permettono di aumentarne la densità, tanto da rendere possibili risoluzioni fino a 200 pixel per pollice. Un altro vantaggio fondamentale del p-Si è che i circuiti di pilotaggio (driver di righe e colonne) possono essere incorporati nello schermo, anziché essere implementati con circuiti esterni. Questo riduce drasticamente il numero di connessioni elettriche sull'LCD; per esempio, uno schermo da 12" XGA passa da oltre 4000 a 200 connessioni, aumentando la compattezza e affidabilità del modulo LCD (infatti Toshiba ha iniziato a introdurre gli LCD p-Si sui piccoli Portegé).

In breve, il silicio policristallino consente di produrre LCD più nitidi e luminosi, più compatti e affidabili e con risoluzione superiore. Se state per acquistare un notebook, dovreste includere, tra i criteri di valutazione, anche la tecnologia di fabbricazione dell'LCD.

Varianti

Rispetto ai cristalli liquidi standard, che lasciano passare la luce in assenza di campo elettrico e che si basano su molecole normalmente parallele al pannello, una variante tedesca chiamata VA (allineamento verticale) utilizza cristalli liquidi con molecole normalmente perpendicolari al vetro. Il vantaggio è che, se ci sono difetti di fabbricazione che lasciano alcuni pixel privi di alimentazione, questi appariranno neri anziché luminosi, rendendo il difetto molto più sopportabile.

L'evoluzione degli LCD VA è stata la **MVA** (Multi-domain Vertical Alignment), che determina la rotazione delle molecole di cristallo liquido in più direzioni per ogni cella anziché in una sola direzione come nella tecnologia di base. Così, guardando lo schermo da varie angolature, la visione è relativamente uniforme, mentre negli schermi standard varia tra chiaro e scuro in base all'allineamento dell'osservatore rispetto all'orientamento delle molecole.

Per una visione angolata o collettiva di un LCD, l'MVA è un attributo desiderabile quando scegliete l'LCD da acquistare, come lo è il tempo di risposta: perché un pixel possa accendersi e spegnersi entro 1/60 di secondo (il periodo di refresh), così da garantire la massima fluidità delle immagini in movimento il tempo di risposta non deve superare i 16 ms, ma è un requisito raggiunto solo dagli LCD più recenti. ■

Glossario

ANGOLO DI VISIONE
L'angolo orizzontale e verticale entro cui il rapporto di contrasto resta ancora accettabile. Per valutare l'angolo dichiarato nelle specifiche di un LCD si dovrebbe conoscere il rapporto di contrasto considerato accettabile (un buon LCD offre angoli di 160-170°).

AREA VISIBILE
A differenza dei monitor CRT, in cui la dimensione dichiarata per la diagonale dello schermo supera di almeno un pollice la diagonale dell'area visibile, per un LCD la misura è quella effettiva; un LCD da 18" ha quindi una resa almeno pari a quella di un CRT da 19".

CANDELA (CD/M2)
Unità internazionale di intensità luminosa per un'area perpendicolare alla linea di osservazione; la luminanza può essere descritta in candele per metro quadro, dette anche nit.

CCFL
Cold Cathode Fluorescent Lamp (lampada fluorescente a catodo freddo), il tipo di lampada usato prevalentemente per la retroilluminazione dei pannelli LCD.

CELLA
Vedi subpixel.

COLORI PRIMARI ADDITIVI
Rosso, verde e blu sono i tre colori primari additivi, sommandoli si può creare la sensazione visiva del colore nell'intera gamma percepibile dall'occhio umano, fino alla luce bianca.

DEAD PIXEL
Un dead pixel (pixel morto) è un pixel parzialmente (a livello subpixel) o interamente inattivo per difetto di fabbricazione; ogni produttore ha diversi standard sul numero di pixel difettosi che ritiene accettabili (e sulla loro distanza).

DRIVER DI COLONNA
Circuiti elettronici che forniscono gli opportuni valori di tensione ai subpixel attraverso le linee dati; solitamente sono circuiti a 8 bit per fornire 256 valori di tensione.

DSTN
Dual Scan Twisted Nematic, tecnologia a matrice passiva in cui la scansione delle righe avviene simultaneamente per le due metà dello schermo.

DVI
Digital Visual Interface, standard di interfaccia video digitale per proiettori e monitor LCD; per periferiche dotate di input DVI, conviene utilizzare schede video con uscita DVI, per evitare conversioni superflue tra digitale e analogico (vedi www.ddwg.org).

EEFL
External Electrode Fluorescent Lamp, una tecnologia alternativa a quella CCFL tradizionale delle lampade per la retroilluminazione degli LCD.

GHOSTING
Tipico dei pannelli a matrice passiva, si verifica quando la tensione di un elemento attivo si disperde verso un elemento adiacente inattivo, attivandolo parzialmente e creando immagini fantasma; si riferisce anche alle scie lasciate da un oggetto in movimento su un LCD lento.

HOT PIXEL
Un pixel parzialmente (a livello subpixel) o interamente difettoso e sempre illuminato, più grave di un dead pixel. Prima di acquistare un monitor LCD, meglio conoscere il numero di hot pixel che il produttore considera accettabile e che non autorizza una sostituzione.

IN PLANE SWITCHING (IPS)
Una tecnologia di cristalli liquidi che offre migliore contrasto e maggiore angolo di visione.

LCD
Liquid crystal display, un pannello composto di cristalli liquidi sospesi tra due strati trasparenti; gli elementi da visualizzare (segmenti o punti) sono realizzati depositando ossidi metallici sul vetro.

LINEA GATE
La linea che controlla le righe di un LCD a matrice attiva alla quale sono collegati gli elettrodi gate dei transistor TFT corrispondenti ai subpixel di quella riga.

LUMINANZA
Una misura dell'intensità luminosa emessa da una superficie luminosa di area unitaria; si misura in candele per metro quadrato (cd/m2) o in foot Lambert (1 fL = 3,426 cd/m2).

MATRICE ATTIVA
Una struttura di pannello LCD dove l'attivazione di ogni pixel o subpixel (nel caso di schermo a colori) è controllata da un componente attivo (come un transistor TFT).

MATRICE PASSIVA
Una struttura di pannello LCD dove i cristalli liquidi vengono controllati applicando direttamente i segnali elettrici agli elettrodi, senza fare uso di componenti attivi per la commutazione (accensione e spegnimento) degli elementi.

MVA
Multi-domain Vertical Alignment, un tipo di LCD che offre una maggiore uniformità di visione sotto varie angolature.

NERO
Idealmente assenza di riflessione o trasmissione della luce in un LCD; in pratica un colore con saturazione e luminanza molto basse.

NIT
Unità di luminanza pari a una candela per metro quadrato (1 cd/m2) o 0,292 ftL (foot Lambert).

PIVOT
In un LCD la funzione Pivot (perno) si riferisce alla possibilità di ruotare lo schermo per utilizzarlo in senso verticale (portrait) e orizzontale (landscape).

PIXEL PITCH
La distanza orizzontale tra due subpixel adiacenti dello stesso colore in uno schermo LCD; un esempio di pixel pitch per un LCD da 17" (1280x1024 pixel) è di 0,264 mm, che sale a 0,281 mm per un LCD da 18" (un CRT da 19" è molto più definito, con il suo pitch orizzontale che può scendere a 0,21 mm).

POLARIZZATORE
Filtro che blocca la luce tranne che per la componente con un certo piano di vibrazione. In un LCD, ai due strati di vetro sono applicati due polarizzatori orientati a 90°.

POLISILICIO
Silicio policristallino (p-Si), a differenza del silicio amorfo (a-Si) utilizzato per i transistor della maggior parte dei display LCD TFT.

RAPPORTO DI CONTRASTO
Il rapporto tra l'intensità del bianco più luminoso e del nero più scuro di un particolare dispositivo o ambiente; in un LCD non dovrebbe essere inferiore a 250:1, ma può arrivare a 600:1.

RETROILLUMINAZIONE
La fonte della luce che attraversa un pannello LCD trasmissivo (il tipo più comune); generalmente la retroilluminazione è prodotta tramite lampade CCFL.

RGB
Red, Green, Blue, i tre colori primari nella sintesi additiva del colore, cioè nella creazione di un qualsiasi colore tramite la somma delle tre componenti primarie.

RISOLUZIONE NATIVA
Mentre un CRT può essere usato a qualsiasi risoluzione, fino a quella massima, la struttura a pixel di un LCD impone una risoluzione fissa, detta nativa; si possono interpolare i pixel per ridurre la risoluzione, ma con perdita notevole di nitidezza.

SCALA DI GRIGIO
Una scala che va dal nero al bianco attraverso una successione di tonalità di grigio sempre più chiare. In un LCD si possono ottenere al più 256 toni di grigio.

SILICIO AMORFO
Materiale semiconduttore utilizzato per realizzare i transistor a film sottile (TFT) nella maggior parte degli LCD a matrice attiva; costa meno, ma ha qualità inferiori rispetto al polisilicio.

SUBPIXEL
Ciascuno dei tre elementi (corrispondenti ai tre filtri rosso, verde e blu) che costituiscono un pixel in un LCD a colori; con 256 valori di tensione per subpixel si possono produrre 16 milioni di colori o 256 toni di grigio.

TEMPO DI RISPOSTA
Per un LCD è il tempo necessario per accendere o spegnere un pixel; un valore comune per gli LCD TFT è 25 ms (pari a 40 frame/s), ma gli LCD recenti scendono a 16 ms e anche a 12 ms per certi modelli del 2004.

TFT
Thin film transistor, cioè transistor a film sottile; in un LCD a matrice attiva i transistor sono costituiti di silicio amorfo o, nei migliori, di polisilicio.

TWISTED NEMATIC
Vedi DSTN.